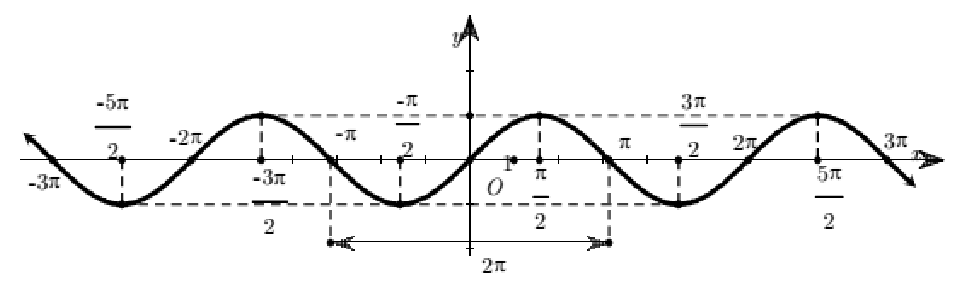
Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

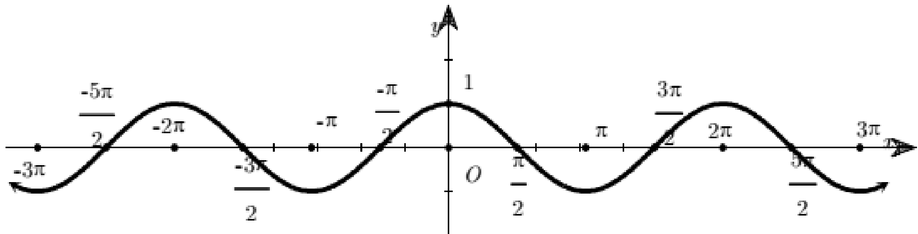
CHUYÊN ĐỀ HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

I. CÁC HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

1. Đồ thị hàm số y = sin$x$.



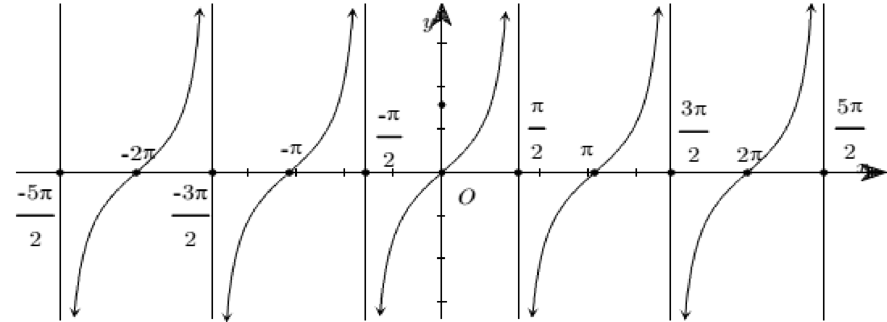
2. Đồ thị hàm số y = cos$x$.



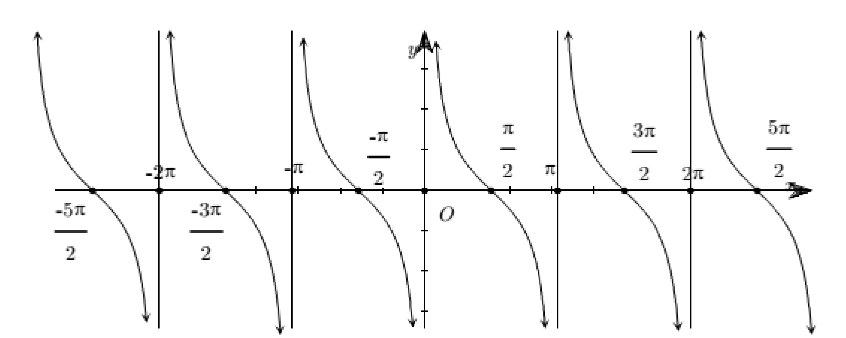
Ghi nhớ:

Hàm số y = sin$x$	**Hàm số y = cos$x$**
Θ Tập xác định là $\mathbb{R}$.	Θ Tập xác định là $\mathbb{R}$.
Θ Tập giá trị [-1; 1].	Θ Tập giá trị [-1; 1].
Θ Là hàm số lẻ.	Θ Là hàm số chẵn.
Θ Là hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π.	Θ Là hàm số tuần hoàn với chu kỳ 2π.
Θ Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{\pi}{2}+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{3\pi}{2}+k2\pi\right), k\in\mathbb{Z}.$	Θ Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\pi+k2\pi;k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(k2\pi;\pi+k2\pi\right), k\in\mathbb{Z}.$
Θ Có đồ thị là một đường hình sin.	Θ Có đồ thị là một đường hình sin.

3. Đồ thị hàm số y = tan$x$.



4. Đồ thị hàm số y = cot$x$.



Ghi nhớ:

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

Hàm số y = tanx	Hàm số y = cotx
Θ Tập xác định là $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi;k\in Z\right\}$.	Θ Tập xác định là $\mathbb{R}$ $\{k\pi;k\in Z\}$.
Θ Tập giá trị $\mathbb{R}$.	Θ Tập giá trị $\mathbb{R}$.
Θ Là hàm số lẻ.	Θ Là hàm số lẻ.
Θ Là hàm số tuần hoàn với chu kỳ π.	Θ Là hàm số tuần hoàn với chu kỳ π.
Θ Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}+k\pi;\frac{\pi}{2}+k\pi\right)$, $k\in\mathbb{Z}$.	Θ Nghịch biến trên mỗi khoảng $(k\pi;\pi+k\pi), k\in\mathbb{Z}$.
Θ Đồ thị nhận mỗi đường $x=\frac{\pi}{2}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$. làm một đường tiệm cận.	Θ Đồ thị nhận mỗi đường $x=k\pi(k\in\mathbb{Z})$. làm một đường tiệm cận.

PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN

Dạng 1: Tìm tập xác định của hàm số

Phương pháp:

- $y=\sin u$ xác định ⇔ u xác định.
- $y=\cos u$ xác định ⇔ u xác định.
- $y=\tan u$ xác định ⇔ $u\neq\frac{\pi}{2}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$.
- $y=\cot u$ xác định ⇔ $u\neq k\pi(k\in\mathbb{Z})$.

Để tìm tập xác định của hàm số ta cần nhớ:

- $y=\sqrt{f(x)}$ xác định ⇔ $f(x)\geq 0$.
- $y=\frac{1}{\sqrt{f(x)}}$ xác định ⇔ $f(x)>0$.
- $y=\frac{1}{f(x)}$ xác định ⇔ $f(x)\neq 0$.

Dạng 2: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số lượng giác

Phương pháp: Cho hàm số y = f(x) xác định trên tập D.

- $M = \max\limits_{D} f(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x)\leq M, \forall x\in D \\ \exists x_0\in D: f(x_0)=M. \end{cases}$
- $m = \min\limits_{D} f(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x)\geq m, \forall x\in D \\ \exists x_0\in D: f(x_0)=m. \end{cases}$

Ghi nhớ:

- $-1\leq\sin x\leq 1;\ -1\leq\cos x\leq 1;\forall x\in\mathbb{R}$.
- $0\leq\sin^2 x\leq 1;\ 0\leq\cos^2 x\leq 1;\forall x\in\mathbb{R}$.

Dạng 3: Tìm chu kỳ của hàm số lượng giác.

Phương pháp:

- *Hàm số y = f(x) xác định trên tập D tuần hoàn nếu có số T sao cho với mọi* $x\in D$ ta có: $x+T\in D, x-T\in D, f(x+T)=f(x)$.
- *T chu kỳ ⇔ T dương nhỏ nhất:* $f(x+T)=f(x)$.

Chú ý:

- ✓ Hàm số y = $f_1(x)$ có chu kỳ T_1 ; y = $f_2(x)$ có chu kỳ T_2. Thì hàm số $y = f_1(x) \pm f_2(x)$ có chu kỳ T_0 là bội chung nhỏ nhất của T_1 và T_2.

✓ $y = \sin x$ có chu kỳ $T_0 = 2\pi$. Hàm số y = sin($ax + b$) có chu kỳ $T_0 = \dfrac{2\pi}{|a|}$.

✓ $y = \cos x$ có chu kỳ $T_0 = 2\pi$. Hàm số y = cos($ax + b$) có chu kỳ $T_0 = \dfrac{2\pi}{|a|}$.

✓ $y = \tan x$ có chu kỳ $T_0 = \pi$. Hàm số y = tan($ax + b$) có chu kỳ $T_0 = \dfrac{\pi}{|a|}$.

✓ $y = \cot x$ có chu kỳ $T_0 = \pi$. Hàm số y = cot($ax + b$) có chu kỳ $T_0 = \dfrac{\pi}{|a|}$.

✓ Hàm số $f(x) = a\sin ux + b\cos vx + c$ (với $u, v \in \mathbb{Z}$) là hàm số tuần hoàn với chu kì $T = \dfrac{2\pi}{|(u,v)|}$

(((u,v) là ước chung lớn nhất).

✓ Hàm số $f(x) = a.\tan ux + b.\cot vx + c$ (với $u, v \in \mathbb{Z}$) là hàm tuần hoàn với chu kì $T = \dfrac{\pi}{|(u,v)|}$.

Dạng 4: Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số lượng giác.

Phương pháp:

✧ Hàm số y = sin$x$ đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2} + k2\pi; \dfrac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\dfrac{\pi}{2} + k2\pi; \dfrac{3\pi}{2} + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}.$

✧ Hàm số y = cos$x$ đồng biến trên mỗi khoảng $(-\pi + k2\pi; k2\pi)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi), k \in \mathbb{Z}.$

✧ Hàm số y = tan$x$ đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\dfrac{\pi}{2} + k\pi; \dfrac{\pi}{2} + k\pi\right)$, $k \in \mathbb{Z}.$

✧ Hàm số y = cot$x$ nghịch biến trên mỗi khoảng $(k\pi; \pi + k\pi), k \in \mathbb{Z}.$

II. PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC.

PHƯƠNG PHÁP GIẢI TOÁN

1. Phương trình lượng giác cơ bản.

1.1. Phương trình $\sin x = a$.

⊕ $|a| > 1$: Phương trình vô nghiệm

⊕ $|a| \le 1$

- $\sin x = \sin\alpha \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$
- $\sin x = \sin\beta^0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \beta^0 + k360^0 \\ x = 180^0 - \beta^0 + k360^0 \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$
- $\sin x = a \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \arcsin a + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin a + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$

❖ **Các trường hợp đặc biệt**

⊕ $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

⊕ $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

⊕ $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

❖ **Bài tập minh họa:**

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

Ví dụ: Giải các phương trình sau:

$a)\sin x=\sin\frac{\pi}{12}$ $b)\sin 2x=-\sin 36^0$ $c)\sin 3x=\frac{1}{2}$ $d)\sin x=\frac{2}{3}$

Giải

$$a)\sin x=\sin\frac{\pi}{12}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k2\pi\\x=\pi-\frac{\pi}{12}+k2\pi\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k2\pi\\x=\frac{11\pi}{12}+k2\pi\end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$$

$$b)\sin 2x=-\sin 36^0\Leftrightarrow\sin 2x=\sin\left(-36^0\right)\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}2x=-36^0+k360^0\\2x=180^0-\left(-36^0\right)+k360^0\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}2x=-36^0+k360^0\\2x=216^0+k360^0\end{array}\right.$$

$$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-18^0+k180^0\\x=108^0+k180^0\end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$$

$$c)\sin 3x=\frac{1}{2}\Leftrightarrow\sin 3x=\sin\frac{\pi}{6}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}3x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\\3x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{18}+k\frac{2\pi}{3}\\x=\frac{5\pi}{18}+k\frac{2\pi}{3}\end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$$

$$d)\sin x=\frac{2}{3}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\arcsin\frac{2}{3}+k2\pi\\x=\pi-\arcsin\frac{2}{3}+k2\pi\end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$$

1.2. *Phương trình* $\cos x=a$

⊕ $|a|>1$**:** Phương trình vô nghiệm

⊕ $|a|\le 1$

- $\cos x=\cos\alpha\Leftrightarrow x=\pm\alpha+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$
- $\cos x=\cos\beta^0\Leftrightarrow x=\pm\beta^0+k360^0\left(k\in\mathbb{Z}\right)$
- $\cos x=a\Leftrightarrow x=\pm\arccos a+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

❖ **Các trường hợp đặc biệt**

$$\boxed{\begin{array}{l}\cos x=0\Rightarrow x=\frac{\pi}{2}+k\pi\\\cos x=1\Rightarrow x=k2\pi\\\cos x=-1\Rightarrow x=\pi+k2\pi\end{array}}$$

❖ **Bài tập minh họa:**

Ví dụ: Giải các phương trình sau:

$a)\cos x=\cos\frac{\pi}{4}$ $b)\cos\left(x+45^0\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}$ $c)\cos 4x=-\frac{\sqrt{2}}{2};$ $d)\cos x=\frac{3}{4}$

Giải

$$a)\cos x=\cos\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$$

$$b)\cos\left(x+45^0\right)=\frac{\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow\cos\left(x+45^0\right)=\cos 45^0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x+45^0=45^0+k360^0\\x+45^0=-45^0+k360^0\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=45^0+k360^0\\x=-90^0+k360^0\end{array}\right.\left(k\in\mathbb{Z}\right)$$

$c)\cos 4x=-\frac{\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow \cos 4x=\cos\frac{3\pi}{4}\Leftrightarrow 4x=\pm\frac{3\pi}{4}+k2\pi\Leftrightarrow x=\pm\frac{3\pi}{16}+k\frac{\pi}{2},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$d)\cos x=\frac{3}{4}\Leftrightarrow x=\pm\arccos\frac{3}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

1.3. Phương trình $\tan x=a$

$\oplus \tan x=\tan\alpha\Leftrightarrow x=\alpha+k\pi\quad\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$\oplus \tan x=\tan\beta^0\Leftrightarrow x=\beta^0+k180^0\quad\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$\oplus \tan x=a\Leftrightarrow x=\arctan a+k\pi\quad\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

❖ **Các trường hợp đặc biệt**

$\tan x=0\Leftrightarrow x=k\pi$

$\tan x=\pm1\Leftrightarrow x=\pm\frac{\pi}{4}+k\pi$

❖ **Bài tập minh họa:**

Ví dụ: Giải các phương trình sau:

$a)\tan x=\tan\frac{\pi}{3}$ $\quad b)\tan 4x=-\frac{1}{3}$ $\quad c)\tan\left(4x-20^0\right)=\sqrt{3}$

Giải

$a)\tan x=\tan\frac{\pi}{3}\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{3}+k\pi,\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$b)\tan 4x=-\frac{1}{3}\Leftrightarrow 4x=\arctan\left(-\frac{1}{3}\right)+k\pi\Leftrightarrow x=\frac{1}{4}\arctan\left(-\frac{1}{3}\right)+k\frac{\pi}{4},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$c)\tan\left(4x-20^0\right)=\sqrt{3}\Leftrightarrow \tan\left(4x-20^0\right)=\tan 60^0\Leftrightarrow 4x-20^0=60^0+k180^0\Leftrightarrow 4x=80^0+k180^0$

$\Leftrightarrow x=20^0+k45^0,\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

1.4. Phương trình $\cot x=a$

$\oplus \cot x=\cot\alpha\Leftrightarrow x=\alpha+k\pi\quad\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$\oplus \cot x=\cot\beta^0\Leftrightarrow x=\beta^0+k180^0\quad\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$\oplus \cot x=a\Leftrightarrow x=\text{arccot}\, a+k\pi\quad\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

❖ **Bài tập minh họa:**

Ví dụ: Giải các phương trình sau:

$a)\cot 3x=\cot\frac{3\pi}{7}$ $\quad b)\cot 4x=-3$ $\quad c)\cot\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)=\frac{1}{\sqrt{3}}$

Giải

$a)\cot 3x=\cot\frac{3\pi}{7}\Leftrightarrow 3x=\frac{3\pi}{7}+k\pi\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{7}+k\frac{\pi}{3},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$b)\cot 4x=-3\Leftrightarrow 4x=\arctan\left(-3\right)+k\pi\Leftrightarrow x=\frac{1}{4}\arctan\left(-3\right)+k\frac{\pi}{4},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$c)\cot\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)=\frac{1}{\sqrt{3}}\Leftrightarrow \cot\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)=\cot\frac{\pi}{6}\Leftrightarrow 2x-\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{6}+k\pi\Leftrightarrow 2x=\frac{\pi}{3}+k\pi\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

BÀI TẬP TƯƠNG TỰ

Bài 1: Giải các phương trình sau:

1) $\sin\left(2x-1\right)=\sin\left(3x+1\right)$ $\quad$ **2)** $\cos\left(x-\frac{\pi}{4}\right)=\cos\left(2x+\frac{\pi}{2}\right)$ $\quad$ **3)** $\tan\left(2x+3\right)=\tan\frac{\pi}{3}$

4) $\cot\left(45^0-x\right)=\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\quad$ **5)** $\sin 2x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\quad$ **6)** $\cos\left(2x+25^0\right)=\frac{-\sqrt{2}}{2}$

7) $\sin 3x = \sin x$ **8)** $\cot(4x+2) = -\sqrt{3}$ **9)** $\tan(x+15^0) = \frac{\sqrt{3}}{3}$

10) $\sin(8x+60^0) + \sin 2x = 0$ **11)** $\cos\frac{x}{2} = -\cos(2x-30^0)$ **12)** $\sin x - \cos 2x = 0$

13) $\tan x = \cot\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right)$ **14)** $\sin 2x = \cos 3x$ **15)** $\sin\left(x - \frac{2\pi}{3}\right) = \cos 2x$

16) $\sin 4x = -\cos x$ **17)** $\sin 5x = -\sin 2x$ **18)** $\sin^2 2x = \sin^2 3x$

19) $\tan(3x+2) + \cot 2x = 0$ **20)** $\sin 4x + \cos 5x = 0$ **21)** $2\sin x + \sqrt{2}\sin 2x = 0$

22) $\sin^2 2x + \cos^2 3x = 1$ **23)** $\sin 5x.\cos 3x = \sin 6x.\cos 2x$ **24)** $\cos x - 2\sin^2\frac{x}{2} = 0$

25) $\tan\left(3x + \frac{\pi}{2}\right)\cot(5x-\pi) = 1$ **26)** $\tan 5x.\tan 3x = 1$ **27)** $\sin\left(\frac{\pi}{4}\cos x\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

28) $\tan\left[\frac{\pi}{4}(\sin x + 1)\right] = 1$

Bài 2: Tìm $x \in \left(\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ sao cho: $\tan(3x+2) = \sqrt{3}$.

Bài 3: Tìm $x \in (0; 3\pi)$ sao cho: $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 2\cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 0$.

2. Phương trình bậc hai đối với một HSLG:

a. $a\sin^2 x + b\sin x + c = 0$ **b.** $a\cos^2 x + b\cos x + c = 0$

c. $a\tan^2 x + b\tan x + c = 0$ **d.** $a\cot^2 x + b\cot x + c = 0$

Cách giải:

đặt $t = \sin x / \cos x$ $(-1 \le t \le 1)$ hoặc $t = \tan x / \cot x$ $(t \in \mathbb{R})$ ta được phương trình bậc hai theo t.

❖ **Bài tập minh họa:**

Ví dụ: Giải phương trình sau:

a) $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ là phương trình bậc hai đối với $\sin x$.

b) $cos^2 x + 3cosx - 1 = 0$ là phương trình bậc hai đối với $cosx$.

c) $2\tan^2 x - \tan x - 3 = 0$ là phương trình bậc hai đối với $\tan x$.

d) $3\cot^2 3x - 2\sqrt{3}\cot 3x + 3 = 0$ là phương trình bậc hai đối với $\cot 3x$.

Giải

a) $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0 (1)$

Đặt $t = \sin x$, điều kiện $|t| \le 1$. Phương trình (1) trở thành:

$$2t^2 + t - 3 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t = 1\ (nhân) \\ t = \frac{3}{2}\ (loai) \end{array}\right.$$

Với t=1, ta được $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$

b) $cos^2 x + 3cosx - 1 = 0\ (2)$

Đặt $t = cosx$, điều kiện $|t| \le 1$. Phương trình (2) trở thành:

$$t^2+3t-1=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=\dfrac{-3+\sqrt{13}}{2}\,(nhân) \\ t=\dfrac{-3-\sqrt{13}}{2}\,(loai) \end{array}\right.$$

Với $t=\dfrac{-3+\sqrt{13}}{2}$ ta được $cosx=\dfrac{-3+\sqrt{13}}{2} \Leftrightarrow x=\pm\arccos\dfrac{-3+\sqrt{13}}{2}+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

Các câu còn lại giải tương tự

Ví dụ: Giải các phương trình sau:

$a)\ 3\sin 2^2x+7\cos 2x-3=0$ $\qquad b)7\tan x-4\cot x=12$

Giải

$a)\ 3\sin^2 2x+7\cos 2x-3=0 \Leftrightarrow 3\left(1-\cos^2 2x\right)+7\cos 2x-3=0$

$$\Leftrightarrow 3\cos^2 2x-7\cos 2x=0 \Leftrightarrow \cos 2x\left(3\cos 2x-7\right)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\cos 2x=0\\ 3\cos 2x-7=0\end{array}\right.$$

*) Giải phương trình: $\cos 2x=0 \Leftrightarrow 2x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi \Leftrightarrow x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

*) Giải phương trình: $3\cos 2x-7=0 \Leftrightarrow \cos 2x=\dfrac{7}{3}$

Vì $\dfrac{7}{3}>1$ nên phương trình $3\cos 2x-7=0$ vô nghiệm.

Kết luận: vậy nghiệm của phương trình đã cho là $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2},\left(k\in\mathbb{Z}\right)$

$b)7\tan x-4\cot x=12\left(1\right)$

Điều kiện: $\sin x\neq 0$ và $\cos x\neq 0$. Khi đó:

$\left(1\right)\Leftrightarrow 7\tan x-4.\dfrac{1}{\tan x}-12=0 \Leftrightarrow 7\tan^2 x-12\tan x-4=0$

Đặt $t=\tan x$, ta giải phương trình bậc hai theo t: $7t^2-4t-12=0$

BÀI TẬP TƯƠNG TỰ

Bài 4: Giải các phương trình sau:

29) $2\cos^2 x-3\cos x+1=0$ **30)** $\cos^2 x+\sin x+1=0$ **31)** $2\cos 2x-4\cos x=1$

32) $2\sin^2x+5\sin x-3=0$ **33)** $2\cos 2x+2\cos x-\sqrt{2}=0$ **34)** $6\cos^2 x+5\sin x-2=0$

35) $\sqrt{3}\tan^2 x-(1+\sqrt{3})\tan x=0$ **36)** $24\sin^2x+14\cos x-21=0$

37) $\sin^2\left(x-\dfrac{\pi}{3}\right)+2\cos\left(x-\dfrac{\pi}{3}\right)=1$ **38)** $4\cos^2x-2(\sqrt{3}-1)\cos x+\sqrt{3}=0$

3. Phương trình bậc nhất đối với sinx và cosx: $a\sin x+b\cos x=c\quad\left(a^2+b^2>0\right)$

Cách giải:

- Chia hai vế của phương trình cho $\sqrt{a^2+b^2}$, ta được: $\dfrac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\sin x+\dfrac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}\cos x=\dfrac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$ (1)

Đặt $\dfrac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}=\cos\alpha;\dfrac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}=\sin\alpha$. Khi đó:

- Pt(1) thành : $\sin x\cos\alpha+\cos x\sin\alpha=\dfrac{c}{\sqrt{a^2+b^2}} \Leftrightarrow \sin\left(x+\alpha\right)=\dfrac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$ (2).

Pt(2) là pt lượng giác dạng cơ bản nên giải dễ dàng.

Nhận xét :

- Phương trình $a\sin x+b\cos x=c$ có nghiệm khi và chỉ khi $a^2+b^2\ge c^2$.
- Các phương trình: $a\sin x-b\cos x=c$, $a\cos x\pm b\sin x=c$ cũng được giải tương tự.

❖ **Bài tập minh họa:**

Ví dụ: Giải các phương trình:

a) $\sqrt{3}\sin x+\cos x=\sqrt{2}$ b) $\sqrt{3}\sin x-\cos x=\sqrt{2}$

c) $\sqrt{3}\sin 3x-\cos 3x=2$ d) $\sin 5x+\cos 5x=-\sqrt{2}$

Giải

a) $\sqrt{3}\sin x+\cos x=\sqrt{2}\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x+\frac{1}{2}\cos x=\frac{\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow \sin x\cos\frac{\pi}{6}+\cos x\sin\frac{\pi}{6}=\frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\Leftrightarrow \sin(x+\frac{\pi}{6})=\sin\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x+\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\ x+\frac{\pi}{6}=\frac{3\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k2\pi\\ x=\frac{7\pi}{12}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$$

b) $\sqrt{3}\sin x-\cos x=\sqrt{2}\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x-\frac{1}{2}\cos x=\frac{\sqrt{2}}{2}\Leftrightarrow \sin x\cos\frac{\pi}{6}-\cos x\sin\frac{\pi}{6}=\frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\Leftrightarrow \sin(x-\frac{\pi}{6})=\sin\frac{\pi}{4}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x-\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{4}+k2\\ x-\frac{\pi}{6}=\frac{3\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{12}+k2\pi\\ x=\frac{11\pi}{12}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$$

c) $\sqrt{3}\sin 3x-\cos 3x=2\Leftrightarrow\frac{\sqrt{3}}{2}\sin 3x-\frac{1}{2}\cos 3x=1\Leftrightarrow\sin(3x-\frac{\pi}{6})=1\Leftrightarrow 3x-\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{2}+k2\pi\Leftrightarrow x=\frac{2\pi}{9}+\frac{k2\pi}{3}$

d) $\sin 5x+\cos 5x=-\sqrt{2}\Leftrightarrow\frac{1}{\sqrt{2}}\sin 5x+\frac{1}{\sqrt{2}}\cos 5x=-1\Leftrightarrow\sin(5x+\frac{\pi}{4})=-1\Leftrightarrow 5x+\frac{\pi}{4}=-\frac{\pi}{2}+k2\pi\Leftrightarrow$

$x=-\frac{3\pi}{20}+\frac{k2\pi}{5}$

BÀI TẬP TƯƠNG TỰ

Bài 5: Giải các phương trình sau:

39) $2\sin x-2\cos x=\sqrt{2}$ **40)** $3\sin x+4\cos x=5$ **41)** $3\sin(x+1)+4\cos(x+1)=5$

42) $3\cos x+4\sin x=-5$ **43)** $2\sin 2x-2\cos 2x=\sqrt{2}$ **44)** $5\sin 2x-6\cos^2 x=13$;(*)

45) $\sin^4 x+\cos^4\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{4}$ **(*)**

4. Phương trình dẳng cấp bậc hai: $a\sin^2 x+b\sin x\cos x+c\cos^2 x=0$ $(a^2+b^2+c^2\ne 0)$

Cách giải:

- Xét xem $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$ có là nghiệm của phương trình không .
- Với $x\ne\frac{\pi}{2}+k\pi$ ($\cos x\ne 0$), chia hai vế của phương trình cho $\cos^2 x$ (hoặc $\sin^2 x$) ta được phương trình bậc 2 theo $\tan x$ (hoặc $\cot x$).

Chú ý:

- Áp dụng công thức hạ bậc và công thức nhân đôi ta có thể đưa phương trình về dạng bậc nhất theo $\sin 2x$ và $\cos 2x$.

- Phương trình $a\sin^2 x+b\sin x\cos x+c\cos^2 x=d$ cũng được xem là phương trình đẳng cấp bậc hai vì $d=d\left(\sin^2 x+\cos^2 x\right)$.
- Làm tương tự cho phương trình đẳng cấp bậc n.

5. Phương trình đối xứng: $a(\sin x+\cos x)+b\sin x\cos x+c=0$ $(a^2+b^2>0)$

Cách giải:

Đặt $t=\sin x+\cos x=\sqrt{2}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right),\left(|t|\le\sqrt{2}\right)\Rightarrow\sin x\cos x=\frac{t^2-1}{2}$ ta được phương trình bậc hai theo t.

Chú ý:

- Phương trình $a(\sin x-\cos x)+b\sin x\cos x+c=0$ được giải tương tự.
- Phương trình $a\left(\tan^2 x+\cot^2 x\right)+b(\tan x+\cot x)+c=0\,(*)(\sin x,\cos x\ne 0)$

đặt $t=\tan x+\cot x\ \left(|t|\ge 2\right)\Rightarrow\tan^2 x+\cot^2 x=t^2-2$

- Phương trình $a\left(\tan^2 x+\cot^2 x\right)+b(\tan x-\cot x)+c=0$ giải tương tự.

TẬP XÁC ĐỊNH

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\sin x-\cos x}$ là

A. $x\ne k\pi$. **B.** $x\ne k2\pi$. **C.** $x\ne\frac{\pi}{2}+k\pi$. **D.** $x\ne\frac{\pi}{4}+k\pi$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1-3\cos x}{\sin x}$ là

A. $x\ne\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x\ne k2\pi$. **C.** $x\ne\frac{k\pi}{2}$. **D.** $x\ne k\pi$.

Câu 3 : Tập xác định của hàm số y= $\frac{3}{\sin^2 x-\cos^2 x}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in Z\right\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in Z\right\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},k\in Z\right\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{3\pi}{4}+k2\pi,k\in Z\right\}$.

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y=\frac{\cot x}{\cos x-1}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{2},k\in Z\right\}$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in Z\right\}$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in Z\}$ **D.** $\mathbb{R}$

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y=\frac{2\sin x+1}{1-\cos x}$ là

A. $x\ne k2\pi$ **B.** $x\ne k\pi$ **C.** $x\ne\frac{\pi}{2}+k\pi$ **D.** $x\ne\frac{\pi}{2}+k2\pi$

Câu 6: Tập xác định của hàm số $y=\tan\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$ là

A. $x\ne\frac{\pi}{6}+\frac{k\pi}{2}$ **B.** $x\ne\frac{5\pi}{12}+k\pi$ **C.** $x\ne\frac{\pi}{2}+k\pi$ **D.** $x\ne\frac{5\pi}{12}+k\frac{\pi}{2}$

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y=\tan 2x$ là

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

A. $x\neq\frac{-\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$ **B.** $x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$ **C.** $x\neq\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$ **D.** $x\neq\frac{\pi}{4}+k\pi$

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1-\sin x}{\sin x+1}$ là

A. $x\neq\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x\neq k2\pi$. **C.** $x\neq\frac{3\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $x\neq\pi+k2\pi$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y=\cos\sqrt{x}$ là

A. $x>0$. **B.** $x\geq 0$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $x\neq 0$.

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1-2\cos x}{\sin 3x-\sin x}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi;\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{k\pi;\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 11: Hàm số $y=\cot 2x$ có tập xác định là

A. $k\pi$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 12:Tập xác định của hàm số $y=\tan x+\cot x$ là

A. $\mathbb{R}$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\{k\pi;k\in\mathbb{Z}\}$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y=\frac{2x}{1-\sin^2 x}$ là

A. $-\frac{5}{2}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $y=|\sin x-x|-|\sin x+x|$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+\frac{k\pi}{2}$.

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y=\tan x$ là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y=\cot x$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $D=\mathbb{R}$.

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\sin x}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{0;\pi\}$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\cot x}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{2},k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{0;\frac{\pi}{2};\pi;\frac{3\pi}{2}\right\}$.

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\cot x-\sqrt{3}}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{6}+k\pi,k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{3}+k\pi,\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{2\pi}{3}+k\pi,\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 19: Tập xác định của hàm số: $y=\frac{x+1}{\tan 2x}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{4},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{k\pi}{2},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y=\frac{3x+1}{1-\cos^2 x}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{\pi+k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $D=\varnothing$.

Câu 21: Tập xác định của hàm số: $y=\frac{x+1}{\cot x}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{k\pi}{2},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 22: Tập xác định của hàm số $y=\tan(3x-1)$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{6}+\frac{1}{3}+k\frac{\pi}{3},k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{3}+k\frac{\pi}{3},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{6}-\frac{1}{3}+k\frac{\pi}{3},k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\left\{\frac{\pi}{6}+\frac{1}{3}+k\frac{\pi}{3},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 23: Tập xác định của hàm số $y=\tan\left(3x+\frac{\pi}{4}\right)$ là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $k2\pi\}$

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{12}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=R\setminus\{k\pi\}$.

Câu 24: Tập xác định của hàm số $y=\sin(x-1)$ là:

A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi\mid k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{k\pi\}$.

Câu 25: Tập xác định của hàm số $y=\sin\frac{x-1}{x+1}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **B.** $(-1;1)$.

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y=\frac{\sqrt{x^2+1}}{\sin x}$ là:

A. $\mathbb{R}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\{k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 27: Tập xác định của hàm số $y=\frac{\sqrt{2}\sin x}{1+\cos x}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi \mid k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{\pi+k2\pi \mid k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $\mathbb{R}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 28: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\frac{1-\sin x}{1+\cos x}}$ là

A. $\mathbb{R}\setminus\{\pi+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{k2\pi, k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 29: Tập xác định D của hàm số $y=\sqrt{\text{sinx}+2}$. là

A. $\mathbb{R}$.. **B.** $[-2;+\infty)$.

C. $(0;2\pi)$. **D.** $[\arcsin(-2);+\infty)$.

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{1-\cos 2x}$ là

A. $D=\mathbb{R}$.. **B.** $D=[0;1]$. **C.** $D=[-1;1]$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 31: Hàm số nào sau đây có tập xác định $\mathbb{R}$.

A. $y=\sqrt{\frac{2+\cos x}{2-\sin x}}$. **B.** $y=\tan^2 x+\cot^2 x$.

C. $y=\frac{1+\sin^2 x}{1+\cot^2 x}$. **D.** $y=\frac{\sin^3 x}{2\cos x+\sqrt{2}}$.

Câu 32: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\frac{1-\sin x}{\sin^2 x}}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi, k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $D=\mathbb{R}$.

Câu 33: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\frac{1-\cos x}{\cos^2 x}}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 34: Hàm số $y=\frac{2-\sin 2x}{\sqrt{m\cos x+1}}$ có tập xác định $\mathbb{R}$ khi

A. $m>0$. **B.** $0<m<1$. **C.** $m\neq -1$. **D.** $-1<m<1$.

Câu 35: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\tan x}{\cos x-1}$ là:

A. $x\ne k2\pi$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$. **C.** $\begin{cases}x\ne\dfrac{\pi}{2}+k\pi\\x\ne k2\pi\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x\ne\dfrac{\pi}{2}+k\pi\\x\ne\dfrac{\pi}{3}+k\pi\end{cases}$.

Câu 36: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\cot x}{\cos x}$ là:

A. $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x=k2\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x\ne\dfrac{k\pi}{2}$.

Câu 37: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-\sin x}{\sin x+1}$ là:

A. $x\ne\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x\ne k2\pi$. **C.** $x\ne\dfrac{3\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $x\ne\pi+k2\pi$.

Câu 38: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-3\cos x}{\sin x}$ là

A. $x\ne\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x\ne k2\pi$. **C.** $x\ne\dfrac{k\pi}{2}$. **D.** $x\ne k\pi$.

Câu 39: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{3}{\sin x}$ là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 40: Tập xác định của hàm số $y=\tan\left(3x+\dfrac{\pi}{4}\right)$ là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{12}+\dfrac{k\pi}{3},k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{12}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\{k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 41: Chọn khẳng định **sai**

A. Tập xác định của hàm số $y=\sin x$ là $\mathbb{R}$.

B. Tập xác định của hàm số $y=\cot x$ là $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. Tập xác định của hàm số $y=\cos x$ là $\mathbb{R}$.

D. Tập xác định của hàm số $y=\tan x$ là $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 42: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sin x}{1-\cos x}$ là

A. $\mathbb{R}\backslash\{k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$. **B.** $\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $\mathbb{R}$. **D.** $\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 43: Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\dfrac{1-\cos 3x}{1+\sin 4x}}$

A. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{-\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{-\frac{3\pi}{8}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{-\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{-\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 44: Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\sqrt{\frac{1+\cot^2 x}{1-\sin 3x}}$

A. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{k\pi,\frac{\pi}{6}+\frac{n2\pi}{3};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{k\frac{\pi}{3},\frac{\pi}{6}+\frac{n2\pi}{3};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{k\pi,\frac{\pi}{6}+\frac{n2\pi}{5};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{k\pi,\frac{\pi}{5}+\frac{n2\pi}{3};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 44: Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\frac{\tan 2x}{\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x}$

A. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2};\ k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{5}+k\frac{\pi}{2};\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2};\ k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2};\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 45: Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\tan(x-\frac{\pi}{4}).\cot(x-\frac{\pi}{3})$

A. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{3\pi}{4}+k\pi,\frac{\pi}{3}+k\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{3\pi}{4}+k\pi,\frac{\pi}{5}+k\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi,\frac{\pi}{3}+k\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{3\pi}{5}+k\pi,\frac{\pi}{6}+k\pi;\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 46: Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\tan 3x.\cot 5x$

A. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{3},\frac{n\pi}{5};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{5}+k\frac{\pi}{3},\frac{n\pi}{5};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{4},\frac{n\pi}{5};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D=\mathbb{R}\backslash\left\{\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{3},\frac{n\pi}{5};k,n\in\mathbb{Z}\right\}$

TÍNH CHẴN LẺ, CHU KỲ CỦA HÀM SỐ

Câu 1: Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $y=\tan x$ là hàm lẻ. **B.** $y=\cot x$ là hàm lẻ.

C. $y=\cos x$ là hàm lẻ. **D.** $y=\sin x$ là hàm lẻ.

Câu 2: Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=\sin 2x$. **B.** $y=\cos 3x$.

C. $y=\cot 4x$. **D.** $y=\tan 5x$.

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

A. $y=\sin 3x$. **B.** $y=x.\cos x$. **C.** $y=\cos x.\tan 2x$. **D.** $y=\frac{\tan x}{\sin x}$.

Câu 4: Trong các hàm số sau, có bao nhiêu hàm số là hàm chẵn trên tập xác định của nó?

$y=\cot 2x$; $y=\cos(x+\pi)$; $y=1-\sin x$; $y=\tan^{2016}x$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 5: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn.

A. $y=\sin 3x$. **B.** $y=x.\cos x$. **C.** $y=\cos x.\tan 2x$. **D.** $y=\frac{\tan x}{\sin x}$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x)=\cos 2x$ và $g(x)=\tan 3x$, chọn mệnh đề đúng

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

B. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.

D. $f(x)$ và $g(x)$ đềulà hàm số lẻ.

Câu 7: Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Hàm số $y=x^2+\cos x$ là hàm số chẵn.

B. Hàm số $y=|\sin x-x|-|\sin x+x|$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y=\frac{\sin x}{x}$ là hàm số chẵn.

D. Hàm số $y=\sin x+2$ là hàm số không chẵn, không lẻ.

Câu 8: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

A. $y=\sin^2 x+\sin x$.

B. $[2;5]$.

C. $y=\sin^2 x+\tan x$.

D. $y=\sin^2 x+\cos x$.

Câu 9: Trong các hàm số sau, có bao nhiêu hàm số là hàm chẵn trên tập xác định của nó $y=\cot 2x$, $y=\cos(x+\pi)$, $y=1-\sin x$, $y=\tan^{2016} x$?

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là ***sai***?

A. Hàm số $y=\sin x+2$ là hàm số không chẵn, không lẻ.

B. Hàm số $y=\frac{\sin x}{x}$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y=x^2+\cos x$ là hàm số chẵn.

D. Hàm số $y=|\sin x-x|-|\sin x+x|$ là hàm số lẻ.

Câu 11: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ ?

A. $y=2x+\cos x$.

B. $y=\cos 3x$.

C. $y=x^2\sin(x+3)$.

D. $y=\frac{\cos x}{x^3}$.

Câu 12: Hàm số $y=\tan x+2\sin x$ là:

A. Hàm số lẻ trên tập xác định.

B. Hàm số chẵn tập xác định.

C. Hàm số không lẻ tập xác định.

D. Hàm số không chẵn tập xác định.

Câu 13: Hàm số $y=\sin x.\cos^3 x$ là:

A. Hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$.

B. Hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số không lẻ trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số không chẵn $\mathbb{R}$.

Câu 14: Hàm số $y=\sin x+5\cos x$ là:

A. Hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$.

B. Hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số không chẵn, không lẻ trên $\mathbb{R}$.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 15: Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ ?

A. $y=\frac{\sin x+\tan x}{2\cos^2 x}$.

B. $y=\tan x-\cot x$.

C. $y=\sin 2x+\cos 2x$.

D. $y=\sqrt{2-\sin^2 3x}$.

Câu 16: Hàm số $y=\sin x+5\cos x$ là:

A. Hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$.

B. Hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số không chẵn, không lẻ trên $\mathbb{R}$.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 17: Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ ?

A. $y=\frac{\sin x+\tan x}{2\cos^2 x}$.

B. $y=\tan x-\cot x$.

C. $y=\sin 2x+\cos 2x$. **D.** $y=\sqrt{2-\sin^2 3x}$.

Câu 18: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

A. $y=5\sin x.\tan 2x$. **B.** $y=3\sin x+\cos x$.

C. $y=2\sin 3x+5$. **D.** $y=\tan x-2\sin x$.

Câu 19: Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ:

A. $y=\dfrac{\sin x+\tan x}{2\cos^3 x}$. **B.** $y=\tan x+\cot x$.

C. $y=\sin 2x+\cos 2x$. **D.** $y=\sqrt{2-\sin^2 3x}$.

Câu 20: Trong các hàm số sau đây hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y=\sin^2 x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=-\cos x$. **D.** $y=\sin x$.

Câu 21: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=-\sin x$. **B.** $y=\cos x-\sin x$. **C.** $y=\cos x+\sin^2 x$. **D.** $y=\cos x\sin x$.

Câu 22: Trong các hàm số dưới đây có bao nhiêu hàm số là hàm số chẵn:

$y=\cos 3x\ (1)$; $y=\sin\left(x^2+1\right)\ (2)$; $y=\tan^2 x\ (3)$; $y=\cot x\ (4)$.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 24: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y=\sin x$. **B.** $y=x+1$. **C.** $y=x^2$. **D.** $y=\dfrac{x-1}{x+2}$.

Câu 25: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y=\sin x-x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=x\sin x$ **D.** $y=\dfrac{x^2+1}{x}$.

Câu 26: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y=x\cos x$. **B.** $y=x\tan x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=\dfrac{1}{x}$.

Câu 27: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y=\dfrac{\sin x}{x}$. **B.** $y=\tan x+x$. **C.** $y=x^2+1$. **D.** $y=\cot x$.

Câu 29: Chu kỳ của hàm số $y=\sin x$ là:

A. $k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\dfrac{\pi}{2}$. **C.** π. **D.** 2π.

Câu 30: Chu kỳ của hàm số $y=\cos x$ là:

A. $k2\pi$. **B.** $\dfrac{2\pi}{3}$. **C.** π. **D.** 2π.

Câu 31: Chu kỳ của hàm số $y=\tan x$ là:

A. 2π. **B.** $\dfrac{\pi}{4}$. **C.** $k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** π.

Câu 33: Chu kỳ của hàm số $y=\cot x$ là:

A. 2π. **B.** $\dfrac{\pi}{2}$. **C.** π. **D.** $k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

SỰ BIẾN THIÊN VÀ ĐỒ THỊ HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Hàm số $y=\sin x$:

A. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\dfrac{\pi}{2}+k2\pi;\pi+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\pi+k2\pi;k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

B. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}+k2\pi;\frac{5\pi}{2}+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{\pi}{2}+k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

C. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{3\pi}{2}+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{\pi}{2}+k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

D. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{\pi}{2}+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{3\pi}{2}+k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 2: Hàm số $y=\cos x$:

A. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2}+k2\pi;\pi+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\pi+k2\pi;k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

B. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\pi+k2\pi;k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(k2\pi;\pi+k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

C. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{3\pi}{2}+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}+k2\pi;\frac{\pi}{2}+k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

D. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(k2\pi;\pi+k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\pi+k2\pi;3\pi+k2\pi\right)$ với $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Hàm số: $y=\sqrt{3}+2\cos x$ tăng trên khoảng:

A. $\left(-\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{2}\right)$. **B.** $\left(\frac{\pi}{2};\frac{3\pi}{2}\right)$. **C.** $\left(\frac{7\pi}{6};2\pi\right)$. **D.** $\left(\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 4: Hàm số nào đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{3};\frac{\pi}{6}\right)$:

A. $y=\cos x$. **B.** $y=\cot 2x$. **C.** $y=\sin x$. **D.** $y=\cos 2x$.

Câu 5: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A.Hàm số $y=\sin x$ tăng trong khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$.

B.Hàm số $y=\cot x$ giảm trong khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$.

C.Hàm số $y=\tan x$ tăng trong khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$.

D.Hàm số $y=\cos x$ tăng trong khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 7: Hàm số $y=\sin x$ đồng biến trên:

A.Khoảng $\left(0;\pi\right)$. **B.**Các khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}+k2\pi;\frac{\pi}{4}+k2\pi\right),k\in\mathbb{Z}$.

C. Các khoảng $\left(\frac{\pi}{2}+k2\pi;\pi+k2\pi\right)$, $k\in\mathbb{Z}$.

D. Khoảng $\left(\frac{\pi}{2};\frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 9: Hàm số $y=\cos x$:

A. Tăng trong $[0;\pi]$.

B. Tăng trong $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$ và giảm trong $\left[\frac{\pi}{2};\pi\right]$.

C. Nghịch biến $[0;\pi]$.

D. Các khẳng định trên đều sai.

Câu 10: Hàm số $y=\cos x$ đồng **biến** trên đoạn nào dưới đây:

A. $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$. **B.** $[\pi;2\pi]$. **C.** $[-\pi;\pi]$. **D.** $[0;\pi]$.

Câu 12: Hàm số nào sau đây có tính đơn điệu trên khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ khác với các hàm số còn lại ?

A. $y=\sin x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=-\cot x$.

Câu 13: Hàm số $y=\tan x$ đồng biến trên khoảng:

A. $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$. **B.** $\left(0;\frac{\pi}{2}\right]$. **C.** $\left(0;\frac{3\pi}{2}\right)$. **D.** $\left(-\frac{3\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 14: Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số $y=\sin x$ đồng biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{4};\frac{3\pi}{4}\right)$.

B. Hàm số $y=\cos x$ đồng biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{4};\frac{3\pi}{4}\right)$.

C. Hàm số $y=\sin x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4};-\frac{\pi}{4}\right)$.

D. Hàm số $y=\cos x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4};-\frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 15: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$?

A. $y=\sin x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=-\cot x$.

Câu 16: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2};\frac{3\pi}{2}\right)$?

A. $y=\sin x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\cot x$. **D.** $y=\tan x$.

GIÁ TRỊ LỚN NHẤT VÀ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ

Câu 1: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=3\sin 2x-5$ lần lượt là:

A. -8 và -2. **B.** 2 và 8. **C.** -5 và 2. **D.** -5 và 3.

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=7-2\cos(x+\frac{\pi}{4})$ lần lượt là:

A. -2 và 7. **B.** -2 và 2. **C.** 5 và 9. **D.** 4 và 7.

Câu 3: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=4\sqrt{\sin x+3}-1$ lần lượt là:

A. $\sqrt{2}$ và 2. **B.** 2 và 4. **C.** $4\sqrt{2}$ và 8. **D.** $4\sqrt{2}-1$ và 7.

Câu 4: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\sin^2 x-4\sin x-5$ là:

A. -20. **B.** -8. **C.** 0. **D.** 9.

Câu 5: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=1-2\cos x-\cos^2 x$ là:

A. 2. **B.** 5. **C.** 0. **D.** 3.

Câu 6: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=2+3\sin 3x$

A. $\min y=-2;\ \max y=5$

B. $\min y=-1;\ \max y=4$

C. $\min y=-1;\ \max y=5$ **D.** $\min y=-5;\ \max y=5$

Câu 7: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=1-4\sin^2 2x$

A. $\min y=-2;\ \max y=1$ **B.** $\min y=-3;\ \max y=5$

C. $\min y=-5;\ \max y=1$ **D.** $\min y=-3;\ \max y=1$

Câu 8: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=2\cos(3x-\frac{\pi}{3})+3$

A. $\min y=2, \max y=5$ **B.** $\min y=1, \max y=4$

C. $\min y=1, \max y=5$ **D.** $\min y=1, \max y=3$

Câu 9: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\sqrt{3-2\sin^2 2x}+4$

A. $\min y=6, \max y=4+\sqrt{3}$ **B.** $\min y=5, \max y=4+2\sqrt{3}$

C. $\min y=5, \max y=4+3\sqrt{3}$ **D.** $\min y=5, \max y=4+\sqrt{3}$

Câu 10: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\sqrt{2\sin x+3}$

A. $\max y=\sqrt{5}, \min y=1$ **B.** $\max y=\sqrt{5}, \min y=2\sqrt{5}$

C. $\max y=\sqrt{5}, \min y=2$ **D.** $\max y=\sqrt{5}, \min y=3$

Câu 11: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=1-\sqrt{2\cos^2 x+1}$

A. $\max y=1, \min y=1-\sqrt{3}$ **B.** $\max y=3, \min y=1-\sqrt{3}$

C. $\max y=2, \min y=1-\sqrt{3}$ **D.** $\max y=0, \min y=1-\sqrt{3}$

Câu 12: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=1+3\sin\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)$

A. $\min y=-2, \max y=4$ **B.** $\min y=2, \max y=4$

C. $\min y=-2, \max y=3$ **D.** $\min y=-1, \max y=4$

Câu 13: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=3-2\cos^2 3x$

A. $\min y=1, \max y=2$ **B.** $\min y=1, \max y=3$

C. $\min y=2, \max y=3$ **D.** $\min y=-1, \max y=3$

Câu 14: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=1+\sqrt{2+\sin 2x}$

A. $\min y=2, \max y=1+\sqrt{3}$ **B.** $\min y=2, \max y=2+\sqrt{3}$

C. $\min y=1, \max y=1+\sqrt{3}$ **D.** $\min y=1, \max y=2$

Câu 15: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\frac{4}{1+2\sin^2 x}$

A. $\min y=\frac{4}{3}, \max y=4$ **B.** $\min y=\frac{4}{3}, \max y=3$

C. $\min y=\frac{4}{3}, \max y=2$ **D.** $\min y=\frac{1}{2}, \max y=4$

Câu 16: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=2\sin^2 x+\cos^2 2x$

A. $\max y=4, \min y=\frac{3}{4}$ **B.** $\max y=3, \min y=2$

C. $\max y=4, \min y=2$ **D.** $\max y=3, \min y=\frac{3}{4}$

Câu 17: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=3\sin x+4\cos x+1$

A. $\max y=6, \min y=-2$ **B.** $\max y=4, \min y=-4$

C. $\max y=6, \min y=-4$ **D.** $\max y=6, \min y=-1$

Câu 18: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=3\sin x+4\cos x-1$

A. $\min y=-6;\ \max y=4$ **B.** $\min y=-6;\ \max y=5$

C. $\min y = -3;\ \max y = 4$ **D.** $\min y = -6;\ \max y = 6$

Câu 19: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 2\sin^2 x + 3\sin 2x - 4\cos^2 x$

A. $\min y = -3\sqrt{2} - 1;\ \max y = 3\sqrt{2} + 1$
B. $\min y = -3\sqrt{2} - 1;\ \max y = 3\sqrt{2} - 1$
C. $\min y = -3\sqrt{2};\ \max y = 3\sqrt{2} - 1$
D. $\min y = -3\sqrt{2} - 2;\ \max y = 3\sqrt{2} - 1$

Câu 20: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \sin^2 x + 3\sin 2x + 3\cos^2 x$

A. $\max y = 2 + \sqrt{10};\ \min y = 2 - \sqrt{10}$
B. $\max y = 2 + \sqrt{5};\ \min y = 2 - \sqrt{5}$
C. $\max y = 2 + \sqrt{2};\ \min y = 2 - \sqrt{2}$
D. $\max y = 2 + \sqrt{7};\ \min y = 2 - \sqrt{7}$

Câu 21: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 2\sin 3x + 1$

A. $\min y = -2, \max y = 3$
B. $\min y = -1, \max y = 2$
C. $\min y = -1, \max y = 3$
D. $\min y = -3, \max y = 3$

Câu 22: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 3 - 4\cos^2 2x$

A. $\min y = -1, \max y = 4$
B. $\min y = -1, \max y = 7$
C. $\min y = -1, \max y = 3$
D. $\min y = -2, \max y = 7$

Câu 23: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 1 + 2\sqrt{4 + \cos 3x}$

A. $\min y = 1 + 2\sqrt{3}, \max y = 1 + 2\sqrt{5}$
B. $\min y = 2\sqrt{3}, \max y = 2\sqrt{5}$
C. $\min y = 1 - 2\sqrt{3}, \max y = 1 + 2\sqrt{5}$
D. $\min y = -1 + 2\sqrt{3}, \max y = -1 + 2\sqrt{5}$

Câu 24: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 4\sin 6x + 3\cos 6x$

A. $\min y = -5, \max y = 5$ **B.** $\min y = -4, \max y = 4$
C. $\min y = -3, \max y = 5$ **D.** $\min y = -6, \max y = 6$

Câu 25: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \dfrac{3}{1 + \sqrt{2 + \sin^2 x}}$

A. $\min y = \dfrac{-3}{1 + \sqrt{3}}, \max y = \dfrac{3}{1 + \sqrt{2}}$
B. $\min y = \dfrac{3}{1 + \sqrt{3}}, \max y = \dfrac{4}{1 + \sqrt{2}}$
C. $\min y = \dfrac{2}{1 + \sqrt{3}}, \max y = \dfrac{3}{1 + \sqrt{2}}$
D. $\min y = \dfrac{3}{1 + \sqrt{3}}, \max y = \dfrac{3}{1 + \sqrt{2}}$

Câu 26: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \dfrac{3\sin 2x + \cos 2x}{\sin 2x + 4\cos^2 x + 1}$

A. $\min y = \dfrac{-6 - 3\sqrt{5}}{4}, \max y = \dfrac{-6 + 3\sqrt{5}}{4}$
B. $\min y = \dfrac{-4 - 3\sqrt{5}}{4}, \max y = \dfrac{-4 + 3\sqrt{5}}{4}$
C. $\min y = \dfrac{-7 - 3\sqrt{5}}{4}, \max y = \dfrac{-7 + 3\sqrt{5}}{4}$
D. $\min y = \dfrac{-5 - 3\sqrt{5}}{4}, \max y = \dfrac{-5 + 3\sqrt{5}}{4}$

Câu 27: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \sin x + \sqrt{2 - \sin^2 x}$

A. $\min y = 0, \max y = 3$
B. $\min y = 0, \max y = 4$
C. $\min y = 0, \max y = 6$
D. $\min y = 0, \max y = 2$

Câu 28: Tìm tập giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \tan^2 x - 4\tan x + 1$

A. $\min y = -2$ **B.** $\min y = -3$ **C.** $\min y = -4$ **D.** $\min y = -1$

Câu 29: Tìm tập giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = \tan^2 x + \cot^2 x + 3(\tan x + \cot x) - 1$

A. $\min y = -5$ **B.** $\min y = -3$ **C.** $\min y = -2$ **D.** $\min y = -4$

Câu 30: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{5\sin 4x - 6\cos 4x + 2m - 1}$ xác định với mọi x.

A. $m \geq 1$ **B.** $m \geq \dfrac{\sqrt{61} - 1}{2}$ **C.** $m < \dfrac{\sqrt{61} + 1}{2}$ **D.** $m \geq \dfrac{\sqrt{61} + 1}{2}$

Câu 31: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y = 1 + \sqrt{3 + 2\sin x}$

A. $\min y=-2;\ \max y=1+\sqrt{5}$ **B.** $\min y=2;\ \max y=\sqrt{5}$

C. $\min y=2;\ \max y=1+\sqrt{5}$ **D.** $\min y=2;\ \max y=4$

Câu 32: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=4\sin 3x-3\cos 3x+1$

A. $\min y=-3;\ \max y=6$ **B.** $\min y=-4;\ \max y=6$

C. $\min y=-4;\ \max y=4$ **D.** $\min y=-2;\ \max y=6$

Câu 33: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\sqrt{3}\cos x+\sin x+4$

A. $\min y=2;\ \max y=4$ **B.** $\min y=2;\ \max y=6$

C. $\min y=4;\ \max y=6$ **D.** $\min y=2;\ \max y=8$

Câu 34: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\dfrac{\sin 2x+2\cos 2x+3}{2\sin 2x-\cos 2x+4}$

A. $\min y=-\dfrac{2}{11};\ \max y=2$ **B.** $\min y=\dfrac{2}{11};\ \max y=3$

C. $\min y=\dfrac{2}{11};\ \max y=4$ **D.** $\min y=\dfrac{2}{11};\ \max y=2$

Câu 35: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\dfrac{2\sin^2 3x+4\sin 3x\cos 3x+1}{\sin 6x+4\cos 6x+10}$

A. $\min y=\dfrac{11-9\sqrt{7}}{83};\ \max y=\dfrac{11+9\sqrt{7}}{83}$ **B.** $\min y=\dfrac{22-9\sqrt{7}}{11};\ \max y=\dfrac{22+9\sqrt{7}}{11}$

C. $\min y=\dfrac{33-9\sqrt{7}}{83};\ \max y=\dfrac{33+9\sqrt{7}}{83}$ **D.** $\min y=\dfrac{22-9\sqrt{7}}{83};\ \max y=\dfrac{22+9\sqrt{7}}{83}$

Câu 36: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=3\cos x+\sin x-2$

A. $\min y=-2-\sqrt{5};\ \max y=-2+\sqrt{5}$ **B.** $\min y=-2-\sqrt{7};\ \max y=-2+\sqrt{7}$

C. $\min y=-2-\sqrt{3};\ \max y=-2+\sqrt{3}$ **D.** $\min y=-2-\sqrt{10};\ \max y=-2+\sqrt{10}$

Câu 37: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau $y=\dfrac{\sin^2 2x+3\sin 4x}{2\cos^2 2x-\sin 4x+2}$

A. $\min y=\dfrac{5-\sqrt{97}}{4},\ \max y=\dfrac{5+\sqrt{97}}{4}$ **B.** $\min y=\dfrac{5-\sqrt{97}}{18},\ \max y=\dfrac{5+\sqrt{97}}{18}$

C. $\min y=\dfrac{5-\sqrt{97}}{8},\ \max y=\dfrac{5+\sqrt{97}}{8}$ **D.** $\min y=\dfrac{7-\sqrt{97}}{8},\ \max y=\dfrac{7+\sqrt{97}}{8}$

Câu 38: Tìm tập giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số sau

$y=3(3\sin x+4\cos x)^2+4(3\sin x+4\cos x)+1$

A. $\min y=\dfrac{1}{3};\max y=96$ **B.** $\min y-\dfrac{1}{3};\max y=6$

C. $\min y=-\dfrac{1}{3};\max y=96$ **D.** $\min y=2;\max y=6$

Câu 39: Tìm m để các bất phương trình $(3\sin x-4\cos x)^2-6\sin x+8\cos x\ge 2m-1$ đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$

A. $m>0$ **B.** $m\le 0$ **C.** $m<0$ **D.** $m\le 1$

Câu 40: Tìm m để các bất phương trình $\dfrac{3\sin 2x+\cos 2x}{\sin 2x+4\cos^2 x+1}\le m+1$ đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$

A. $m\ge\dfrac{3\sqrt{5}}{4}$ **B.** $m\ge\dfrac{3\sqrt{5}+9}{4}$ **C.** $m\ge\dfrac{3\sqrt{5}-9}{2}$ **D.** $m\ge\dfrac{3\sqrt{5}-9}{4}$

Câu 41: Tìm m để các bất phương trình $\dfrac{4\sin 2x+\cos 2x+17}{3\cos 2x+\sin 2x+m+1}\ge 2$ đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$

A. $\sqrt{10}-3<m\le\dfrac{15-\sqrt{29}}{2}$ **B.** $\sqrt{10}-1<m\le\dfrac{15-\sqrt{29}}{2}$

C. $\sqrt{10}-1<m\le\frac{15+\sqrt{29}}{2}$ **D.** $\sqrt{10}-1<m<\sqrt{10}+1$

Câu 42: Cho $x,y\in\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ thỏa $\cos 2x+\cos 2y+2\sin(x+y)=2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P=\frac{\sin^4 x}{y}+\frac{\cos^4 y}{x}$.

A. $\min P=\frac{3}{\pi}$ **B.** $\min P=\frac{2}{\pi}$ **C.** $\min P=\frac{2}{3\pi}$ **D.** $\min P=\frac{5}{\pi}$

Câu 43:Tìm k để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\frac{k\sin x+1}{\cos x+2}$ lớn hơn -1.

A. $|k|<\sqrt{2}$ **B.** $|k|<2\sqrt{3}$ **C.** $|k|<\sqrt{3}$ **D.** $|k|<2\sqrt{2}$

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC CƠ BẢN VÀ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\sin x=\sin y\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=y+k\pi\\x=\pi-y+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

B. $\sin x=\sin y\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=y+k2\pi\\x=\pi-y+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

C. $\sin x=\sin y\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=y+k2\pi\\x=-y+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

D. $\sin x=\sin y\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=y+k\pi\\x=-y+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 2: Phương trình $\sin x=\sin\alpha$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\alpha+k2\pi\\x=\pi-\alpha+k2\pi\end{array}\right.;k\in\mathbb{Z}$

B. $\left[\begin{array}{l}x=\alpha+k\pi\\x=\pi-\alpha+k\pi\end{array}\right.;k\in\mathbb{Z}$.

C. $\left[\begin{array}{l}x=\alpha+k\pi\\x=-\alpha+k\pi\end{array}\right.;k\in\mathbb{Z}$.

D. $\left[\begin{array}{l}x=\alpha+k2\pi\\x=-\alpha+k2\pi\end{array}\right.;k\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

A. $\sin x=1\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

B. $\sin x=1\Leftrightarrow x=\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

C. $\sin x=1\Leftrightarrow x=k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\sin x=1\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\sin x=-1$ là:

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=\frac{3\pi}{2}+k\pi$.

Câu 5: Phương trình $\sin x=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=k\pi$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$.

Câu 6: Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

A. $\sin x=-1\Leftrightarrow x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi.$ **B.** $\sin x=0\Leftrightarrow x=k\pi.$

C. $\sin x=0\Leftrightarrow x=k2\pi.$ **D.** $\sin x=1\Leftrightarrow x=\frac{\pi}{2}+k2\pi.$

Câu 7: Phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3}-\frac{\pi}{3}\right)=0$ (với $k\in\mathbb{Z}$) có nghiệm là

A. $x=k\pi$. **B.** $x=\frac{2\pi}{3}+\frac{k3\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+\frac{k3\pi}{2}$.

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\sin x=\frac{1}{2}$ là:

A. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi$.

Câu 9: Phương trình $\sin x=\frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa mãn $-\frac{\pi}{2}\le x\le\frac{\pi}{2}$ là :

A. $x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi$ **B.** $x=\frac{\pi}{6}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{3}$.

Câu 10: Nghiệm phương trình $\sin 2x=\frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{8}+k\pi\\x=\frac{3\pi}{8}+k\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{8}+k2\pi\\x=\frac{3\pi}{8}+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$

.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sin(x+10^\circ)=-1$ là

A. $x=-100^\circ+k360^\circ$. **B.** $x=-80^\circ+k180^\circ$. **C.** $x=100^\circ+k360^\circ$. **D.** $x=-100^\circ+k180^\circ$.

Câu 12: Phương trình $\sin\left(\frac{x+\pi}{5}\right)=-\frac{1}{2}$ có tập nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{11\pi}{6}+k10\pi\\x=-\frac{29\pi}{6}+k10\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{11\pi}{6}+k10\pi\\x=\frac{29\pi}{6}+k10\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{11\pi}{6}+k10\pi\\x=-\frac{29\pi}{6}+k10\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{11\pi}{6}+k10\pi\\x=\frac{29\pi}{6}+k10\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 13: Số nghiệm của phương trình $\sin 2x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ trong khoảng $(0;3\pi)$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 14: Nghiệm phương trình $\sin\left(x+\frac{\pi}{2}\right)=1$ là

A. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=k2\pi$.

Câu 15: Phương trình: $1+\sin 2x=0$ có nghiệm là:

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $x=-\frac{\pi}{2}+k\pi$.

Câu 16: Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=1$ với $\pi\le x\le 5\pi$ là

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 17: Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x-\frac{\pi}{3}\right)-1=0$ là:

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2};x=\frac{7\pi}{24}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $x=k2\pi;x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

C. $x=k\pi;x=\pi+k2\pi$. **D.** $x=\pi+k2\pi;x=k\frac{\pi}{2}$.

Câu 18: Phương trình $\sqrt{3}+2\sin x=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi \vee x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi \vee x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi$.

C. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi \vee x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi \vee x=\frac{4\pi}{3}+k2\pi$.

Câu 19: Nghiệm của phương trình $\sin 3x=\sin x$ là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x=k\pi;x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi;k=k2\pi$.

Câu 20: Phương trình $\sin 2x=-\frac{1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa $0<x<\pi$.

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 21: Số nghiệm của phương trình $\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=1$ với $\pi\le x\le 3\pi$ là :

A. 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 22: Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x-\frac{\pi}{3}\right)-1=0$ là:

A. $x=k\pi$; $x=\pi+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}$; $x=\frac{7\pi}{24}+k\frac{\pi}{2}$.

C. $x=k2\pi$; $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $x=\pi+k2\pi$; $x=k\frac{\pi}{2}$.

Câu 23: Họ nghiệm của phương trình $\sin\left(\frac{x+\pi}{5}\right)=-\frac{1}{2}$ là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{11\pi}{6}+k10\pi \\ x=\frac{-29\pi}{6}+k10\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=-\frac{11\pi}{6}+k10\pi \\ x=\frac{29\pi}{6}+k10\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{11\pi}{6}+k10\pi \\ x=-\dfrac{29\pi}{6}+k10\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$.
D. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{11\pi}{6}+k10\pi \\ x=\dfrac{29\pi}{6}+k10\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$

Câu 24: Phương trình $2\sin\left(2x-40^{\circ}\right)=\sqrt{3}$ có số nghiệm thuộc $\left(-180^{\circ};180^{\circ}\right)$ là:

A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 25:Tìm số nghiệm nguyên dương của phương trình sau $\sin\left[\dfrac{\pi}{4}\left(3x-\sqrt{9x^2-16x-80}\right)\right]=0$.

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 26: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x=1$ là:

A. $x=k2\pi$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. **C.** $x=\pi+k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 27:Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x=m$ có nghiệm:

A. $m\le 1$. **B.** $m\ge -1$. **C.** $-1\le m\le 1$. **D.** $m\le -1$.

Câu 28: Phương trình $2\sin x-m=0$ vô nghiệm khi m là

A. $-2\le m\le 2$. **B.** $m<-1$. **C.** $m>1$. **D.** $m<-2$ hoặc $m>2$.

Câu 29: Nghiệm của phương trình $\cos x=1$ là:

A. $x=k\pi$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$.

Câu 30: Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng

A. $\cos x\ne 1\Leftrightarrow x\ne\dfrac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $\cos x\ne 0\Leftrightarrow x\ne\dfrac{\pi}{2}+k\pi$.

C. $\cos x\ne -1\Leftrightarrow x\ne -\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $\cos x\ne 0\Leftrightarrow x\ne\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 31: Phương trình: $\cos 2x=1$ có nghiệm là:

A. $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=k\pi$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$.

Câu 32: Nghiệm của phương trình $\cos x=-1$ là:

A. $x=\pi+k\pi$. **B.** $x=-\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $x=\pi+k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{3\pi}{2}+k\pi$.

Câu 33: Nghiệm phương trình $\cos x=\dfrac{1}{2}$ là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \\ x=\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 34: Nghiệm của phương trình $2\cos 2x+1=0$ là:

A. $x=-\dfrac{\pi}{3}+k2\pi;x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$. **B.** $x=-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi;x=\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi$.

C. $x=\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi;x=-\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi;x=-\dfrac{\pi}{3}+k\pi$.

Câu 35: Phương trình $\cos\left(2x-\dfrac{\pi}{2}\right)=0$ có nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{2}+\frac{k\pi}{2}$. **B.** $x=\pi+k\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=k2\pi$.

Câu 36: Nghiệm phương trình $\cos\left(x+\frac{\pi}{2}\right)=1$ là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=k2\pi$.

Câu 37: Phương trình lượng giác: $2\cos x+\sqrt{2}=0$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{-3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{-5\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{-\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$.

Câu 38: Nghiệm phương trình: $\cos 2x=\frac{\sqrt{2}}{2}$ là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k\pi \\ x=-\frac{\pi}{4}+k\pi \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{8}+k\pi \\ x=-\frac{\pi}{8}+k\pi \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{8}+k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{8}+k2\pi \end{array}\right.$.

Câu 39: Nghiệm của phương trình $\cos x=-\frac{1}{2}$ là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$. **C.** $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$.

Câu 40: Nghiệm của phương trình $\cos x+\frac{\sqrt{3}}{2}=0$ là:

A. $x=\frac{5\pi}{6}+k\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi$. **D.** $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi$.

Câu 41: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2}\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=1$ với $0\le x\le 2\pi$ là

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 42: Phương trình $2\cos x-\sqrt{3}=0$ có họ nghiệm là

A. $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

C. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi\left(k\in\mathbb{Z}\right)$.

Câu 43: Giải phương trình lượng giác : $2\cos 2x-\sqrt{3}=0$ có nghiệm là

A. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi.$ **B.** $x=\pm\frac{\pi}{12}+k2\pi.$ **C.** $x=\pm\frac{\pi}{12}+k\pi.$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi.$

Câu 44: Giải phương trình lượng giác: $2\cos\frac{x}{2}+\sqrt{3}=0$ có nghiệm là

A. $x=\pm\frac{5\pi}{6}+k4\pi.$ **B.** $x=\pm\frac{5\pi}{3}+k4\pi.$ **C.** $x=\pm\frac{5\pi}{6}+k2\pi.$ **D.** $x=\pm\frac{5\pi}{3}+k2\pi.$

Câu 45: Giải phương trình $\cos x=\cos\frac{\sqrt{3}}{2}$.

A. $x=\pm\frac{\sqrt{3}}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pm\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\pm\arccos\frac{\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

Câu 46: Nghiệm của phương trình $\cos\frac{x}{3}=\cos\sqrt{2}$ (với $k\in\mathbb{Z}$) là

A. $x=\pm\sqrt{2}+k\pi$. **B.** $x=3\sqrt{2}+k6\pi$.

C. $x=\pm\sqrt{2}+k4\pi$. **D.** $x=\pm3\sqrt{2}+k6\pi$.

Câu 47: Nghiệm của phương trình $\cos3x=\cos x$ là:

A. $x=k2\pi$. **B.** $x=k2\pi;x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

C. $x=k\frac{\pi}{2}$. **D.** $x=k\pi;x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 48: Phương trình $2\sqrt{2}\cos x+\sqrt{6}=0$ có các nghiệm là:

A. $x=\pm\frac{5\pi}{6}+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

C. $x=\pm\frac{5\pi}{3}+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 49: Phương trình $\cos4x=\cos\frac{\pi}{5}$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{5}+k2\pi\\x=-\frac{\pi}{5}+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{20}+k2\pi\\x=-\frac{\pi}{20}+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{5}+k\frac{\pi}{5}\\x=-\frac{\pi}{5}+k\frac{\pi}{5}\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{20}+k\frac{\pi}{2}\\x=-\frac{\pi}{20}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 50: Giải phương trình lượng giác $2\cos\left(\frac{x}{2}\right)+\sqrt{3}=0$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{3}+k2\pi\\x=-\frac{5\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi\\x=-\frac{5\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{6}+k4\pi\\x=-\frac{5\pi}{6}+k4\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{3}+k4\pi\\x=-\frac{5\pi}{3}+k4\pi\end{array}\right.\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 51: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2}\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=1$ với $0\le x\le2\pi$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 52: Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}\right)=0$ thuộc khoảng $(\pi,8\pi)$ là

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 53: Nghiệm của phương trình $2\cos\left(x-\frac{\pi}{3}\right)-\sqrt{2}=0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right)$ là

A. $\left\{\frac{-\pi}{12};\frac{-7\pi}{12}\right\}$. **B.** $\left\{\frac{7\pi}{12}\right\}$. **C.** $\left\{\frac{\pi}{12}\right\}$. **D.** $\left\{\frac{\pi}{12};\frac{7\pi}{12}\right\}$.

Câu 54: Phương trình $2\cos^2 x=1$ có nghiệm là

A. $x=k\frac{\pi}{4}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=k\frac{\pi}{2}$. **D.** vô nghiệm.

Câu 55: Tìm tổng các nghiệm của phương trình: $2\cos(x-\frac{\pi}{3})=1$ trên $(-\pi;\pi)$

A. $\frac{2\pi}{3}$ **B.** $\frac{\pi}{3}$ **C.** $\frac{4\pi}{3}$ **D.** $\frac{7\pi}{3}$

Câu 56: Tìm số nghiệm nguyên dương của phương trình: $\cos\pi(3-\sqrt{3+2x-x^2})=-1$.

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 57: Giải phương trình $\cos^2 2x=\frac{1}{4}$.

A. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi, x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi; k\in\mathbb{Z}$.

B. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi, x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi; k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi, x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi; k\in\mathbb{Z}$.

D. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi, x=\pm\frac{\pi}{2}+k\pi; k\in\mathbb{Z}$.

Câu 58: Phương trình $\cos x-m=0$ vô nghiệm khi m là:

A. $\left[\begin{array}{l}m<-1\\ m>1\end{array}\right.$. **B.** $m>1$. **C.** $-1\le m\le 1$. **D.** $m<-1$.

Câu 59: Cho phương trình: $\sqrt{3}\cos x+m-1=0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm:

A. $m<1-\sqrt{3}$.

B. $m>1+\sqrt{3}$.

C. $1-\sqrt{3}\le m\le 1+\sqrt{3}$.

D. $-\sqrt{3}\le m\le\sqrt{3}$.

Câu 60: Phương trình $m\cos x+1=0$ có nghiệm khi m thỏa điều kiện

A. $\left[\begin{array}{l}m\le -1\\ m\ge 1\end{array}\right.$. **B.** $m\ge 1$. **C.** $m\ge -1$. **D.** $\left[\begin{array}{l}m\le 1\\ m\ge -1\end{array}\right.$

Câu 61: Phương trình $\cos x=m+1$ có nghiệm khi m là

A. $-1\le m\le 1$. **B.** $m\le 0$. **C.** $m\ge -2$. **D.** $-2\le m\le 0$.

Câu 62: Cho $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$ là nghiệm của phương trình nào sau đây:

A. $\sin x=1$. **B.** $\sin x=0$. **C.** $\cos 2x=0$. **D.** $\cos 2x=-1$.

Câu 63: Cho phương trình: $\sqrt{3}\cos x+m-1=0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm

A. $m<1-\sqrt{3}$.

B. $m>1+\sqrt{3}$.

C. $1-\sqrt{3}\le m\le 1+\sqrt{3}$.

D. $-\sqrt{3}\le m\le\sqrt{3}$.

Câu 64: Cho phương trình $\cos\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)-m=2$. Tìm m để phương trình có nghiệm?

A. Không tồn tại m. **B.** $m\in[-1;3]$. **C.** $m\in[-3;-1]$. **D.** mọi giá trị của m.

Câu 65: Để phương trình $\cos^2\left(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{4}\right)=m$ có nghiệm, ta chọn

A. $m\le 1$. **B.** $0\le m\le 1$. **C.** $-1\le m\le 1$. **D.** $m\ge 0$.

Câu 66: Cho biết $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi$ là họ nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A. $2\cos x-1=0.$ **B.** $2\cos x+1=0.$ **C.** $2\sin x+1=0.$ **D.** $2\sin x-\sqrt{3}=0.$

Câu 67: Cho biết $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi$ là họ nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A. $2\cos x-\sqrt{3}=0.$ **B.** $2\cos x-1=0.$ **C.** $2\sin x+1=0.$ **D.** $2\sin x-\sqrt{3}=0.$

Câu 68: Nghiệm của phương trình $\sin 3x=\cos x$ là:

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2};x=\frac{\pi}{4}+k\pi$.

B. $x=k2\pi;x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

C. $x=k\pi;x=\frac{\pi}{4}+k\pi$.

D. $x=k\pi;x=k\frac{\pi}{2}$.

Câu 69: Nghiệm của phương trình $\cos x+\sin x=0$ là:

A. $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$.

Câu 70: Nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ của phương trình $\sin 4x+\cos 5x=0$ theo thứ tự là:

A. $x=-\frac{\pi}{18};\ x=\frac{\pi}{2}$.

B. $x=-\frac{\pi}{18};\ x=\frac{2\pi}{9}$.

C. $x=-\frac{\pi}{18};\ x=\frac{\pi}{6}$.

D. $x=-\frac{\pi}{18};\ x=\frac{\pi}{3}$.

Câu 71: Tìm tổng các nghiệm của phương trình $\sin(5x+\frac{\pi}{3})=\cos(2x-\frac{\pi}{3})$ trên $[0;\pi]$

A. $\frac{7\pi}{18}$ **B.** $\frac{4\pi}{18}$ **C.** $\frac{47\pi}{8}$ **D.** $\frac{47\pi}{18}$

Câu 72: Gọi X là tập nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2}+15^\circ\right)=\sin x$. Khi đó

A. $290^\circ\in X$. **B.** $250^\circ\in X$. **C.** $220^\circ\in X$. **D.** $240^\circ\in X$.

Câu 73: Trong nửa khoảng $[0;2\pi)$, phương trình $\cos 2x+\sin x=0$ có tập nghiệm là

A. $\left\{\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{2};\frac{5\pi}{6}\right\}$. **B.** $\left\{\frac{-\pi}{6};\frac{\pi}{2};\frac{7\pi}{6};\frac{11\pi}{6}\right\}$. **C.** $\left\{\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6};\frac{7\pi}{6}\right\}$. **D.** $\left\{\frac{\pi}{2};\frac{7\pi}{6};\frac{11\pi}{6}\right\}$.

Câu 74: Số nghiệm của phương trình $\sin x=\cos x$ trong đoạn $[-\pi;\pi]$ là

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 75: Nghiệm của phương trình $\sin x.\cos x=0$ là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi$.

Câu 76: Các họ nghiệm của phương trình $\sin 2x-\cos x=0$ là

A. $\frac{\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3};\frac{\pi}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

B. $\frac{-\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3};\frac{\pi}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

C. $\frac{\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3};\frac{-\pi}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

D. $\frac{-\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3};\frac{-\pi}{2}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

Câu 77: Nghiệm phương trình: $1+\tan x=0$ là

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi$.

Câu 78: Họ nghiệm của phương trình $\tan\left(x+\frac{\pi}{5}\right)+\sqrt{3}=0$ là

A. $\frac{8\pi}{15}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$. **B.** $-\frac{8\pi}{15}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$. **C.** $-\frac{8\pi}{15}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\frac{8\pi}{15}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

Câu 79: Phương trình $\tan x = \tan\frac{x}{2}$ có họ nghiệm là

A. $x = k2\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x = k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$.

C. $x = \pi + k2\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x = -\pi + k2\pi\,(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 80: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3\tan x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. **C.** $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 81: Phương trình $\sqrt{3} + \tan x = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi.$ **B.** $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi.$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi.$ **D.** $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi.$

Câu 82: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}.\tan x + 3 = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi.$ **B.** $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi.$ **C.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$ **D.** $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi.$

Câu 83: Phương trình $\tan\frac{x}{2} = \tan x$ có nghiệm là

A. $x = k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x = k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

C. $x = \pi + k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D. Cả** A, B, C **đều đúng.**

Câu 84: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\tan 3x - 3 = 0$ (với $k\in\mathbb{Z}$) là

A. $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{9}$. **B.** $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}$. **C.** $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{9}$. **D.** $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}$.

Câu 85: Nghiệm của phương trình $\tan x = 4$ là

A. $x = \arctan 4 + k\pi$. **B.** $x = \arctan 4 + k2\pi$.

C. $x = 4 + k\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 86: Họ nghiệm của phương trình $\tan 2x - \tan x = 0$ là:

A. $\frac{-\pi}{6} + k\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $\frac{\pi}{3} + k\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **C.** $\frac{\pi}{6} + k\pi, k\in\mathbb{Z}.$ **D.** $k\pi, k\in\mathbb{Z}.$

Câu 87: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}.\tan x - 3 = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. **B.** $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. **C.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. **D.** $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 88: Giải phương trình $\sqrt{3}\tan\left(3x + \frac{3\pi}{5}\right) = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}; k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{4}; k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{2}; k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{3}; k\in\mathbb{Z}$.

Câu 89: Nghiệm của phương trình $3\tan\frac{x}{4} - \sqrt{3} = 0$ trong nửa khoảng $[0; 2\pi)$ là

A. $\left\{\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}\right\}$. **B.** $\left\{\frac{3\pi}{2}\right\}$. **C.** $\left\{\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right\}$. **D.** $\left\{\frac{2\pi}{3}\right\}$.

Câu 90: Phương trình $\tan(2x + 12^\circ) = 0$ có nghiệm là

A. $x = -6^\circ + k90^\circ, (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x = -6^\circ + k180^\circ, (k\in\mathbb{Z})$.

C. $x = -6^\circ + k360^\circ, (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x = -12^\circ + k90^\circ, (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 91: Nghiệm của phương trình $\tan(2x-15^0)=1$, với $-90^0<x<90^0$ là

A. $x=-30^0$ **B.** $x=-60^0$
C. $x=30^0$ **D.** $x=-60^0$, $x=30^0$

Câu 92: Số nghiệm của phương trình $\tan x=\tan\dfrac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\dfrac{\pi}{4};2\pi\right)$

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 93: Giải phương trình: $\tan^2 x=3$ có nghiệm là

A. $x=-\dfrac{\pi}{3}+k\pi.$ **B.** $x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\pi.$ **C.** vô nghiệm. **D.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi.$

Câu 94: Nghiệm phương trình $1+\cot x=0$ là:

A. $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$. **B.** $x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $x=-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$.

Câu 95: Nghiệm của phương trình $\cot x+\sqrt{3}=0$ là:

A. $x=-\dfrac{\pi}{3}+k\pi$. **B.** $x=-\dfrac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$.

Câu 96: Phương trình lượng giác: $3\cot x-\sqrt{3}=0$ có nghiệm là

A. $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 97: Phương trình lượng giác: $2\cot x-\sqrt{3}=0$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{-\pi}{6}+k2\pi. \end{array}\right.$ **B.** $x=arc\cot\dfrac{\sqrt{3}}{2}+k\pi.$ **C.** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi$.

Câu 98: Nghiệm của phương trình $\cot\left(x+\dfrac{\pi}{4}\right)=\sqrt{3}$ là

A. $x=\dfrac{\pi}{12}+k\pi$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{3}+k\pi$. **C.** $x=-\dfrac{\pi}{12}+k\pi$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$.

Câu 99: Giải phương trình $\sqrt{3}\cot(5x-\dfrac{\pi}{8})=0$.

A. $x=\dfrac{\pi}{8}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{5};k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{4};k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{8}+k\dfrac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}$.

Câu 100: Nghiệm của phương trình $\cot(\dfrac{x}{4}+10^0)=-\sqrt{3}$ (với $k\in\mathbb{Z}$) là

A. $x=-200^0+k360^0$. **B.** $x=-200^0+k720^0$.
C. $x=-20^0+k360^0$. **D.** $x=-160^0+k720^0$.

Câu 101: Giải phương trình $\tan x=\cot x$

A. $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{4};k\in\mathbb{Z}$.

Câu 102: Phương trình $\tan x.\cot x=1$ có tập nghiệm là

A. $T=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{k\pi}{2};k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $T=\mathbb{R}\backslash\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi;k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $T=\mathbb{R}\backslash\{\pi+k\pi;k\in\mathbb{Z}\}$. **D.** $T=\mathbb{R}$.

Câu 103: Giải phương trình $\tan 3x \tan x = 1$.

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{8};k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{4};k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{4};k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}$.

Câu 104: Nghiệm của phương trình $\tan 3x.\cot 2x = 1$ là

A. $k\frac{\pi}{2},k\in\mathbb{Z}$. **B.** $-\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},k\in\mathbb{Z}$. **C.** $k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 105: Nghiệm của phương trình $\tan 4x.\cot 2x = 1$ là

A. $k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},k\in\mathbb{Z}$. **C.** $k\frac{\pi}{2},k\in\mathbb{Z}$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 106: Phương trình nào sau đây vô nghiệm

A. $\tan x = 3$. **B.** $\cot x = 1$. **C.** $\cos x = 0$. **D.** $\sin x = \frac{4}{3}$.

Câu 107: Phương trình: $\tan\left(\frac{\pi}{2}-x\right)+2\tan\left(2x+\frac{\pi}{2}\right)=1$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\,(k\in\mathbb{Z})$ **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$ **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}\,(k\in\mathbb{Z})$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$

PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT VỚI SIN VÀ COSIN

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất theo $\sin x$ và $\cos x$

A. $\sin^2 x+\cos x-1=0$. **B.** $\sin 2x-\cos x=0$.

C. $2\cos x+3\sin x=1$. **D.** $2\cos x+3\sin 3x=-1$.

Câu 2: Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm:

A. $2\cos x-3=0$. **B.** $3\sin 2x-\sqrt{10}=0$.

C. $\cos^2 x-\cos x-6=0$. **D.** $3\sin x+4\cos x=5$.

Câu 3: Phương trình nào sau đây vô nghiệm

A. $\sin x=\frac{1}{3}$. **B.** $\sqrt{3}\sin x-\cos x=-3$.

C. $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=2$. **D.** $3\sin x-4\cos x=5$.

Câu 4: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\cos x=\frac{1}{3}$. **B.** $\sqrt{3}\sin x+\cos x=-1$.

C. $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=2$. **D.** $3\sin x-4\cos x=6$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $2\sin x-\cos x=3$. **B.** $\tan x=1$.

C. $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=2$. **D.** $3\sin x-4\cos x=5$.

Câu 6: Phương trình nào sau đây vô nghiệm.

A. $\sin x=\frac{1}{4}$. **B.** $\sqrt{3}\sin x-\cos x=-1$.

C. $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=4$. **D.** $3\sin x-4\cos x=5$.

Câu 7: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm?

A. $\sqrt{3}\sin x=2$ **B.** $\frac{1}{4}\cos 4x=\frac{1}{2}$

C. $2\sin x+3\cos x=1$ **D.** $\cot^2 x-\cot x+5=0$

Câu 8: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=2$ **B.** $3\sin x-4\cos x=5$

C. $\sin x=\cos\frac{\pi}{4}$ **D.** $\sqrt{3}\sin x-\cos x=-3$

Câu 9: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\sin x-\cos x=3$ **B.** $\cos x+3\sin x=-1$

C. $\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x=2$ **D.** $2\sin x+3\cos x=1$

Câu 10: Trong các phương trình phương trình nào có nghiệm:.

A. $\sin x+2\cos x=3$. **B.** $\sqrt{2}\sin x+\cos x=2$.

C. $\sqrt{2}\sin x+\cos x=-1$. **D.** $\sqrt{3}\sin x+\cos x=3$.

Câu 11: Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

A. $\sin x+\cos x=\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{2}\sin x+\cos x=1$.

C. $\sqrt{2}\sin x+\cos x=-1$. **D.** $\sqrt{3}\sin x+\cos x=2$.

Câu 12: Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

A. $\sqrt{3}\sin x=2$. **B.** $\frac{1}{4}\cos 4x=\frac{1}{2}$.

C. $2\sin x+3\cos x=1$. **D.** $\cot^2 x-\cot x+5=0$.

Câu 13: Phương trình nào dưới đây vô nghiệm?

A. $\cos 3x-\sqrt{3}\sin 3x=2$. **B.** $\cos 3x-\sqrt{3}\sin 3x=-2$.

C. $\sin x=\frac{\pi}{3}$. **D.** $3\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)-4\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)-5=0$.

Câu 14: Nghiệm của phương trình $\cos x+\sin x=1$ là:

A. $x=k2\pi; x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=k\pi; x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

C. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi; x=k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi; x=k\pi$.

Câu 15: Nghiệm của phương trình $\cos x+\sin x=-1$ là:

A. $x=\pi+k2\pi; x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=\pi+k2\pi; x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

C. $x=-\frac{\pi}{3}+k\pi; x=k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi; x=k\pi$.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\sin x+\sqrt{3}\cos x=\sqrt{2}$ là:

A. $x=-\frac{\pi}{12}+k2\pi; x=\frac{5\pi}{12}+k2\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi; x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi$.

C. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi; x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi; x=-\frac{5\pi}{4}+k2\pi$.

Câu 17: Nghiệm của phương trình $\sin x-\sqrt{3}\cos x=0$ là:

A. $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$.

Câu 18: Phương trình lượng giác: $\cos x-\sqrt{3}\sin x=0$ có nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi.$ B. Vô nghiệm. C. $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi.$ D. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi.$

Câu 19: Số nghiệm của phương trình $\sin x+\cos x=1$ trên khoảng $(0;\pi)$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 20: Nghiệm của phương trình: $\sin x+\cos x=1$ là :

A. $x=k2\pi$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\ x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\ x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$.

Câu 21: Nghiệm của phương trình $\sin x+\sqrt{3}\cos x=2$ là:

A. $x=\frac{5\pi}{6}+k\pi$. **B.** $x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi$. **C.** $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi$.

Câu 22: Phương trình $\left(\sqrt{3}-1\right)\sin x-\left(\sqrt{3}+1\right)\cos x+\sqrt{3}-1=0$ có các nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{9}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{8}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{12}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 23: Nghiệm của phương trình $\sin x+\sqrt{3}\cos x=\sqrt{2}$ là

A. $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi, x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{12}+k2\pi, x=\frac{5\pi}{12}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi, x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi, x=-\frac{5\pi}{4}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 24: Nghiệm của phương trình $\sin 2x-\sqrt{3}\cos 2x=0$ là

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 25: Tìm tất cả các nghiệm của phương trình: $\sin x+\cos x=1$.

A. $x=k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 26: Phương trình: $\sqrt{3}.\sin 3x+\cos 3x=-1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

A. $\sin\left(3x-\frac{\pi}{6}\right)=-\frac{1}{2}$ **B.** $\sin\left(3x+\frac{\pi}{6}\right)=-\frac{\pi}{6}$ **C.** $\sin\left(3x+\frac{\pi}{6}\right)=-\frac{1}{2}$ **D.** $\sin\left(3x+\frac{\pi}{6}\right)=\frac{1}{2}$

Câu 27: Phương trình $\frac{1}{2}\sin x-\frac{\sqrt{3}}{2}\cos x=1$ có nghiệm là

A. $x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{5}{6}\pi+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{-\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 28: Phương trình $3\cos x+2|\sin x|=2$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$.

Câu 29: Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+1)\sin x+\cos x=\sqrt{5}$ có nghiệm.

A. $-3\le m\le 1$. **B.** $0\le m\le 2$. **C.** $\left[\begin{array}{l}m\ge 1\\m\le -3\end{array}\right.$. **D.** $-\sqrt{2}\le m\le\sqrt{2}$.

Câu 30: Điều kiện để phương trình $m\sin x-3\cos x=5$ có nghiệm là :

A. $m\ge 4$. **B.** $-4\le m\le 4$. **C.** $m\ge\sqrt{34}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}m\le -4\\m\ge 4\end{array}\right.$.

Câu 31: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x+\cos x=m$ có nghiệm:

A. $-\sqrt{2}\le m\le\sqrt{2}$. **B.** $m\ge\sqrt{2}$. **C.** $-1\le m\le 1$. **D.** $m\le 2$.

Câu 32: Cho phương trình: $\left(m^2+2\right)\cos^2 x-2m\sin 2x+1=0$. Để phương trình có nghiệm thì giá trị thích hợp của tham số m là

A. $-1\le m\le 1$. **B.** $-\frac{1}{2}\le m\le\frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{4}\le m\le\frac{1}{4}$. **D.** $|m|\ge 1$.

Câu 33: Tìm m để pt $\sin 2x+\cos^2 x=\frac{m}{2}$ có nghiệm là

A. $1-\sqrt{3}\le m\le 1+\sqrt{3}$. **B.** $1-\sqrt{2}\le m\le 1+\sqrt{2}$. **C.** $1-\sqrt{5}\le m\le 1+\sqrt{5}$. **D.** $0\le m\le 2$.

Câu 34: Điều kiện có nghiệm của pt $a\sin 5x+b\cos 5x=c$ là

A. $a^2+b^2<c^2$. **B.** $a^2+b^2\le c^2$. **C.** $a^2+b^2\ge c^2$. **D.** $a^2+b^2>c^2$.

Câu 35: Điều kiện để phương trình $m\sin x+8\cos x=10$ vô nghiệm là

A. $m>6$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le -6 \\ m\ge 6 \end{array}\right.$. **C.** $m<-6$. **D.** $-6<m<6$.

Câu 36: Điều kiện để phương trình $12\sin x+m\cos x=13$ có nghiệm là

A. $m>5$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le -5 \\ m\ge 5 \end{array}\right.$. **C.** $m<-5$. **D.** $-5<m<5$.

Câu 37: Tìm điều kiện để phương trình $m\sin x+12\cos x=-13$ vô nghiệm.

A. $m>5$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le -5 \\ m\ge 5 \end{array}\right.$. **C.** $m<-5$. **D.** $-5<m<5$.

Câu 38: Tìm điều kiện để phương trình $6\sin x-m\cos x=10$ vô nghiệm.

A. $\left[\begin{array}{l} m\le -8 \\ m\ge 8 \end{array}\right.$. **B.** $m>8$. **C.** $m<-8$. **D.** $-8<m<8$.

Câu 39: Tìm *m* để phương trình $5\cos x-m\sin x=m+1$ có nghiệm

A. $m\le -13$. **B.** $m\le 12$. **C.** $m\le 24$. **D.** $m\ge 24$.

Câu 40: Tìm điều kiện của m để phương trình $3\sin x+m\cos x=5$ vô nghiệm.

A. $\left[\begin{array}{l} m\le -4 \\ m\ge 4 \end{array}\right.$. **B.** $m>4$. **C.** $m<-4$. **D.** $-4<m<4$.

Câu 41: Điều kiện để phương trình $m.\sin x-3\cos x=5$ có nghiệm là

A. $m\ge 4$. **B.** $-4\le m\le 4$. **C.** $m\ge\sqrt{34}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m\le -4 \\ m\ge 4 \end{array}\right.$.

Câu 42: Tìm m để phương trình $2sinx+mcosx=1-m$ (1) có nghiệm $x\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$.

A. $-3\le m\le 1$ **B.** $-2\le m\le 6$ **C.** $1\le m\le 3$ **D.** $-1\le m\le 3$

Câu 43: Tìm m để phương trình $m\sin x+5\cos x=m+1$ có nghiệm.

A. $m\le 12$ **B.** $m\le 6$ **C.** $m\le 24$ **D.** $m\le 3$

Câu 44: Điều kiện để phương trình $m.\sin x-3\cos x=5$ có nghiệm là :

A. $\left[\begin{array}{l} m\le -4 \\ m\ge 4 \end{array}\right.$. **B.** $m\ge 4$. **C.** $m\ge\sqrt{34}$. **D.** $-4\le m\le 4$.

Câu 45: Để phương trình $\cos x+\sin x=m$ có nghiệm, ta chọn:

A. $-1\le m\le 1$. **B.** $0\le m\le\sqrt{2}$. **C.** *m* tùy ý. **D.** $-\sqrt{2}\le m\le\sqrt{2}$.

Câu 46: Phương trình $m\cos 2x+\sin 2x=m-2$ có nghiệm khi và chỉ khi

A. $m\in\left(-\infty;\frac{3}{4}\right]$. **B.** $m\in\left(-\infty;\frac{4}{3}\right]$. **C.** $m\in\left[\frac{4}{3};+\infty\right)$. **D.** $m\in\left[\frac{3}{4};+\infty\right)$.

Câu 47: Cho phương trình $4\sin x+(m-1)\cos x=m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình có nghiêm:

A. $m<\frac{17}{2}$. **B.** $m\le -\frac{17}{2}$. **C.** $m\ge\frac{17}{2}$. **D.** $m\le\frac{17}{2}$.

Câu 48: Phương trình $3sinx-4cosx=m$ có nghiệm khi

A. $-5\le m\le 5$ **A.** $m\ge 5$ hoặc $m\le -5$ **C.** $m\ge 5$ **D.** $m\le -5$

Câu 49: Cho phương trình lượng giác: $3\sin x+(m-1)\cos x=5$. Định m để phương trình vô nghiệm.

A. $-3<m<5$ **B.** $m\ge 5$ **C.** $m\le -3$ hay $m\ge 5$ **D.** $-3\le m\le 5$

Câu 50: Cho phương trình $m\sin x-\sqrt{1-3m}\cos x=m-2$. Tìm m để phương trình có nghiệm.

A. $\frac{1}{3}\le m\le 3$ **B.** $m\le \frac{1}{3}$ **C.** Không có giá trị nào của m **D.** $m\ge 3$

Câu 51: Tìm m để phương trình $2\sin^2 x+m\sin 2x=2m$ vô nghiệm.

A. $0\le m\le \frac{4}{3}$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le 0 \\ m\ge \frac{4}{3} \end{array}\right.$. **C.** $0<m<\frac{4}{3}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m<0 \\ m>\frac{4}{3} \end{array}\right.$.

Câu 52: Tìm m để phương trình $m\sin x+5\cos x=m+1$ có nghiệm:

A. $m\le 12$. **B.** $m\le 6$. **C.** $m\le 24$. **D.** $m\le 3$.

Câu 53: Cho phương trình $\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)-\sqrt{3}\cos\left(x-\frac{\pi}{3}\right)=2m$. Tìm m để phương trình vô nghiệm.

A. $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$. **C.** $[-1;1]$. **D.** $m\in\mathbb{R}$.

PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI VÀ QUY VỀ BẬC HAI VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc 2 theo 1 hàm số lượng giác

A. $2\sin^2 x+\sin 2x-1=0.$ **B.** $2\sin^2 2x-\sin 2x=0.$

C. $\cos^2 x+\cos 2x-7=0.$ **D.** $\tan^2 x+\cot x-5=0.$

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x-\sin x=0$ thỏa điều kiện: $0<x<\pi$.

A. $x=\frac{\pi}{2}$. **B.** $x=\pi$. **C.** $x=0$. **D.** $x=-\frac{\pi}{2}$.

Câu 3: Nghiệm của phương trình lượng giác: $2\sin^2 x-3\sin x+1=0$ thỏa điều kiện $0\le x<\frac{\pi}{2}$ là:

A. $x=\frac{\pi}{3}$ **B.** $x=\frac{\pi}{2}$ **C.** $x=\frac{\pi}{6}$ **D.** $x=\frac{5\pi}{6}$

Câu 4: Phương trình $\sin^2 x+3\sin x-4=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $x=\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **C.** $x=k\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$

Câu 5: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x+\sin x=0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2}<x<\frac{\pi}{2}$.

A. $x=0$. **B.** $x=\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}$.

Câu 6: Trong $[0;2\pi)$, phương trình $\sin x=1-\cos^2 x$ có tập nghiệm là

A. $\left\{\frac{\pi}{2};\pi;2\pi\right\}$. **B.** $\{0;\pi\}$. **C.** $\left\{0;\frac{\pi}{2};\pi\right\}$. **D.** $\left\{0;\frac{\pi}{2};\pi;2\pi\right\}$.

Câu 7: Phương trình: $2\sin^2 x+\sqrt{3}\sin 2x=2$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\frac{\pi}{2}+k2\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{6}+k\pi \\ x=\frac{\pi}{2}+k\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$ **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

Câu 8: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x-4\sin x+3=0$ là :

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $x=\pm\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** $x=k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

Câu 9: Nghiệm của phương trình $5-5\sin x-2\cos^2 x=0$ là

A. $k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\frac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 10: Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình: $\sin^2 x - 2\sin x + \frac{3}{4} = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$. **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$. **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 11: Phương trình $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ có nghiệm là:

A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $-\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12: Các họ nghiệm của phương trình $\cos 2x - \sin x = 0$ là

A. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. **B.** $\frac{-\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{-\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

C. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{-\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. **D.** $\frac{-\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 13: Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện: $0 \le x < \frac{\pi}{2}$.

A. $x = \frac{\pi}{6}$. **B.** $x = \frac{\pi}{4}$. **C.** $x = \frac{\pi}{2}$. **D.** $x = -\frac{\pi}{2}$.

Câu 14: Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi$. **D.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 15: Nghiêm của pt $sin^2 x = -sinx + 2$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$ **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$ **C.** $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi.$ **D.** $x = k\pi.$

Câu 16: Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình: $\sin^2 x - 2\sin x + \frac{3}{4} = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$. **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi\ (k \in \mathbb{Z})$. **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi\ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 17: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \mp\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 18: Nghiêm của phương trình $\sin^2 x = -\sin x + 2$ là

A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19: Phương trình $2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$ có nghiệm là

A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $\frac{\pi}{6} + k2\pi;\ \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 20: Nghiệm của phương trình lượng giác: $2\cos^2 x + 3\sin x - 3 = 0$ thõa điều kiện $0 < x < \frac{\pi}{2}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3}$. **B.** $x = \frac{\pi}{2}$. **C.** $x = \frac{\pi}{6}$. **D.** $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 21: Nghiệm của phương trình $1 - 5\sin x + 2\cos^2 x = 0$ là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 22: Nghiệm của phương trình $5-5\sin x-2\cos^2 x=0$ là:

A. $k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\frac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 23: Họ nghiệm của phương trình $\sin^2 2x-2\sin 2x+1=0$ là :

A. $-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **B.** $\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $-\frac{\pi}{4}+k2\pi$.

Câu 24: Một họ nghiệm của phương trình $\cos^2 2x+\sin 2x-1=0$ là

A. $\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $k\frac{\pi}{3}$. **C.** $-\frac{\pi}{2}+k\frac{\pi}{2}$. **D.** $k\frac{\pi}{2}$.

Câu 25: Một họ nghiệm của phương trình $2\cos 2x+3\sin x-1=0$ là

A. $\pi+\arcsin\left(-\frac{1}{4}\right)+k2\pi$. **B.** $\pi-\arcsin\left(-\frac{1}{4}\right)+k2\pi$.

C. $\frac{\pi}{2}-\frac{1}{2}\arcsin\left(-\frac{1}{4}\right)+k\pi$. **D.** $\frac{\pi}{2}-\arcsin\left(-\frac{1}{4}\right)+k\pi$.

Câu 26: Nghiệm của phương trình $\sin^2 2x+2\sin 2x+1=0$ trong khoảng $(-\pi;\pi)$ là :

A. $\left\{-\frac{\pi}{4};-\frac{3\pi}{4}\right\}$. **B.** $\left\{-\frac{\pi}{4};\frac{3\pi}{4}\right\}$. **C.** $\left\{\frac{\pi}{4};\frac{3\pi}{4}\right\}$. **D.** $\left\{\frac{\pi}{4};-\frac{3\pi}{4}\right\}$.

Câu 27: Giải phương trình: $\sin^2 x+2\sin x-3=0$.

A. $k\pi$. **B.** $-\frac{\pi}{2}+k\pi$. **C.** $\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $-\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 28: Giải phương trình lượng giác $4\sin^4 x+12\cos^2 x-7=0$ có nghiệm là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$.

Câu 29: Phương trình $\cos 2\left(x+\frac{\pi}{3}\right)+4\cos\left(\frac{\pi}{6}-x\right)=\frac{5}{2}$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{3\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$.

Câu 30: Tìm m để phương trình $2sin^2x-(2m+1)sinx+m=0$ có nghiệm $x\in\left(-\frac{\pi}{2};0\right)$.

A. $-1<m<0$. **B.** $1<m<2$. **C.** $-1<m<0$. **D.** $0<m<1$.

Câu 31: Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình: $\cos^2 x-4\cos x+3=0$.

A. $x=\pi+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$. **C.** $x=k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x=k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 32: Giải phương trình $2\cos^2 x-3\cos x+1=0$

A. $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left\{k2\pi,\ \pm\frac{\pi}{3}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 33: Phương trình $\cos 2x+2\cos x-11=0$ có tập nghiệm là:

A. $x=\arccos(-3)+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z},\ x=\arccos(-2)+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\varnothing$.

C. $x=\arccos(-2)+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\arccos(-3)+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 34: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $\sin x+3=0$. **B.** $2\cos^2 x-\cos x-1=0$. **C.** $\tan x+3=0$. **D.** $3\sin x-2=0$.

Câu 35: Phương trình: $\sin^2\frac{x}{3}-2\cos\frac{x}{3}+2=0$ có nghiệm là:

A. $x=k\pi,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $x=k3\pi,k\in\mathbb{Z}$ **C.** $x=k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** $x=k6\pi,k\in\mathbb{Z}$

Câu 36: Phương trình : $\cos^2 2x+\cos 2x-\frac{3}{4}=0$ có nghiệm là

A. $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 37: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x-\cos x=0$ thỏa điều kiện $0<x<\pi$:

A. $x=\frac{\pi}{6}$. **B.** $x=\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{2}$.

Câu 38: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x+\cos x=0$ thỏa điều kiện: $\frac{\pi}{2}<x<\frac{3\pi}{2}$.

A. $x=\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{3}$. **C.** $x=\frac{3\pi}{2}$. **D.** $x=-\frac{3\pi}{2}$.

Câu 39: Nghiệm của phương trình $3\cos^2 x=-8\cos x-5$ là:

A. $x=k\pi$. **B.** $x=\pi+k2\pi$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 40: Nghiệm của pt $2\cos 2x+2\cos x-\sqrt{2}=0$

A. $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$ **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\pi$ **C.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$

Câu 41: Phương trình $2\cos^2 x+3\cos x-2=0$ có nghiệm là

A. $\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\frac{\pi}{3}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 42: Phương trình lượng giác: $\sin^2 x-3\cos x-4=0$ có nghiệm là

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $x=-\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **C.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** Vô nghiệm

Câu 43: Phương trình lượng giác: $\cos^2 x+2\cos x-3=0$ có nghiệm là

A. $x=k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $x=0$ **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** Vô nghiệm

Câu 44: Phương trình $\sin^2 2x-2\cos^2 x+\frac{3}{4}=0$ có nghiệm là

A. $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi,,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pm\frac{2\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 45: Họ nghiệm của phương trình $\cos^2 2x-\cos 2x-2=0$ là

A. $\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $-\frac{\pi}{2}+\frac{k\pi}{2}$. **C.** $\frac{-\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 46: Họ nghiệm của phương trình $3\cos 4x+2\cos 2x-5=0$ là

A. $k2\pi$. **B.** $\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **C.** $k\pi$. **D.** $-\frac{\pi}{3}+k2\pi$.

Câu 47: Các họ nghiệm của phương trình $3\sin^2 2x+3\cos 2x-3=0$ là

A. $k\pi;\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $k\pi;-\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $k\pi;\frac{\pi}{4}+k\pi$. **D.** $k\pi;-\frac{\pi}{4}+k\pi$.

Câu 48: Nghiệm của phương trình $2\cos^2\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)+3\cos\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)-5=0$ trong khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2};\frac{3\pi}{2}\right)$ là:

A. $\left\{-\frac{7\pi}{6};\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6}\right\}$. **B.** $\left\{\frac{7\pi}{6};-\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6}\right\}$. **C.** $\left\{-\frac{7\pi}{6};-\frac{\pi}{6};-\frac{5\pi}{6}\right\}$. **D.** $\left\{-\frac{7\pi}{6};-\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6}\right\}$.

Câu 49: Giải phương trình $3\cos^2 x+2\cos x-5=0$.

A. $x=k\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{2}+k\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $x=k2\pi$.

Câu 50: Phương trình $\sin^2 x+\sin^2 2x=1$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k\pi\\x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$ $(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}\\x=-\frac{\pi}{4}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{3}\\x=-\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 51: Phương trình $\tan^2 x+5\tan x-6=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi; x=\arctan(-6)+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$

C. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi; x=\arctan(-6)+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$

B. $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi; x=\arctan(-6)+k2\pi\ (k\in\mathbb{Z})$

D. $x=k\pi; x=\arctan(-6)+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 52: Giải phương trình $\sqrt{3}\tan^2 x-\left(1+\sqrt{3}\right)\tan x+1=0$

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,\ x=\frac{\pi}{6}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

B. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi,\ x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ x=\frac{\pi}{6}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

D. $x=\frac{\pi}{3}+k\pi,\ x=\frac{\pi}{6}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 53: Phương trình $\tan x+3\cot x=4$ (với. $k\in\mathbb{Z}$.) có nghiệm là:

A. $\frac{\pi}{4}+k2\pi, \arctan 3+k2\pi$. **B.** $\frac{\pi}{4}+k\pi$.

C. $\arctan 4+k\pi$. **D.** $\frac{\pi}{4}+k\pi, \arctan 3+k\pi$.

Câu 54: Phương trình $\tan x+3\cot x=4$ (với $k\in\mathbb{Z}$) có nghiệm là

A. $\frac{\pi}{4}+k2\pi, \arctan 3+k2\pi$. **B.** $\frac{\pi}{4}+k\pi$.

C. $\arctan 4+k\pi$. **D.** $\frac{\pi}{4}+k\pi, \arctan 3+k\pi$.

Câu 55: Phương trình $\sqrt{3}\tan^2 x-\left(3+\sqrt{3}\right)\tan x+3=0$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left\{\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=-\frac{\pi}{3}-k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=-\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$.

Câu 56: Phương trình $2\tan^2 x+3\tan x+1=0$ có nghiệm là

A. $k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

B. $\frac{\pi}{4}+k\pi;\ \arctan(-\frac{1}{2})\ (k\in\mathbb{Z})$.

C. $\frac{\pi}{2}+k2\pi,\ \arctan(-\frac{1}{2})\ (k\in\mathbb{Z})$.

D. $-\frac{\pi}{4}+k\pi;\ \arctan(-\frac{1}{2})+k\pi\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 57: Một họ nghiệm của phương trình $\tan^2 2x-3\tan 2x+2=0$ là

A. $-\frac{\pi}{8}+k\pi$. **B.** $\frac{\pi}{8}+k\pi$. **C.** $-\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}$. **D.** $\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}$.

Câu 58: Họ nghiệm của phương trình $3\tan 2x+2\cot 2x-5=0$ là

A. $-\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $-\frac{1}{2}\arctan\frac{2}{3}+k\frac{\pi}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}\arctan\frac{2}{3}+k\frac{\pi}{2}$.

Câu 59: Trong các nghiệm sau, nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2\tan^2 x+5\tan x+3=0$ là :

A. $-\frac{\pi}{3}$. **B.** $-\frac{\pi}{4}$. **C.** $-\frac{\pi}{6}$. **D.** $-\frac{5\pi}{6}$.

Câu 60: Số nghiệm của phương trình $2\tan x-2\cot x-3=0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2};\pi\right)$ là :

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 61: Giải phương trình : $\tan^2 x+2\tan x+1=0$.

A. $\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $k\pi$.

Câu 62: Nghiệm của phương trình $\tan x+\cot x=-2$ là

A. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{-\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{-\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 63: Phương trình $\frac{\tan x}{1-\tan^2 x}=\frac{1}{2}\cot\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{4}$. **D.** $x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{3}$.

Câu 64: Phương trình $2\sqrt{2}(\sin x+\cos x).\cos x=3+\cos 2x$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 65: Giải phương trình $5\left(\sin x+\frac{\sin 3x+\cos 3x}{1+2\sin 2x}\right)=\cos 2x+3$.

A. $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 66: Cho phương trình $\frac{1}{2}\cos 4x+\frac{4\tan x}{1+\tan^2 x}=m$. Để phương trình vô nghiệm, các giá trị của tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

A. $-\frac{5}{2}\le m\le 0$. **B.** $0<m\le 1$. **C.** $1<m\le\frac{3}{2}$. **D.** $m<-\frac{5}{2}$ hay $m>\frac{3}{2}$.

Câu 67: Phương trình: $48-\frac{1}{\cos^4 x}-\frac{2}{\sin^2 x}(1+\cot 2x.\cot x)=0$ có các nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{16}+k\frac{\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 68: Phương trình $\cos 2x+\sin^2 x+2\cos x+1=0$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pi+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\pi\\x=-\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 69: Phương trình: $\cos^4 x+\sin^4 x+\cos\left(x-\frac{\pi}{4}\right).\sin\left(3x-\frac{\pi}{4}\right)-\frac{3}{2}=0$ có nghiệm là:

A. $x=k2\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=k3\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **C.** $x=k4\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 70: Phương trình $\sin 3x+\cos 2x=1+2\sin x\cos 2x$ tương đương với phương trình:

A. $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=1\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=-1\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=\frac{1}{2}\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=-\frac{1}{2}\end{array}\right.$.

Câu 71: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 5x+\cos 2x+2\sin 3x\sin 2x=0$ trên $[0;2\pi]$ là

A. 3π. **B.** 4π. **C.** 5π. **D.** 6π.

Câu 72: Số nghiệm của phương trình $\frac{\cos 4x}{\cos 2x}=\tan 2x$ trong khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ là :

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 73: Nghiệmphương trình $\frac{\cos x(\cos x+2\sin x)+3\sin x\left(\sin x+\sqrt{2}\right)}{\sin 2x-1}=1$

A. $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$. $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $x=-\frac{3\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 74: Cho phương trình $\cos 5x\cos x=\cos 4x\cos 2x+3\cos^2 x+1$. Các nghiệm thuộc khoảng $(-\pi;\pi)$ của phương trình là:

A. $-\frac{2\pi}{3},\frac{\pi}{3}$. **B.** $-\frac{\pi}{3},\frac{2\pi}{3}$. **C.** $-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{4}$. **D.** $-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}$.

Câu 75: Phương trình: $\sin^4 x+\sin^4\left(x+\frac{\pi}{4}\right)+\sin^4\left(x-\frac{\pi}{4}\right)=\frac{5}{4}$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{4}$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$. **D.** $x=\pi+k2\pi$.

Câu 76: Phương trình: $\cos\left(2x+\frac{\pi}{4}\right)+\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)+4\sin x=2+\sqrt{2}(1-\sin x)$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k2\pi\\ x=\frac{11\pi}{12}+k2\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\\ x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\ x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$.

Câu 77: Cho phương trình: $\left(\sin x+\frac{\sin 3x+\cos 3x}{1+2\sin 2x}\right)=\frac{3+\cos 2x}{5}$. Các nghiệm của phương trình thuộc khoảng $(0;2\pi)$ là:

A. $\frac{\pi}{12},\frac{5\pi}{12}$. **B.** $\frac{\pi}{6},\frac{5\pi}{6}$. **C.** $\frac{\pi}{4},\frac{5\pi}{4}$. **D.** $\frac{\pi}{3},\frac{5\pi}{3}$.

Câu 78: Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin^2 x-2(m-1)\sin x\cos x-(m-1)\cos^2 x=m$ có nghiệm?

A. $0\le m\le 1$. **B.** $m>1$. **C.** $0<m<1$. **D.** $m\le 0$.

Câu 79: Để phương trình: $\sin^2 x+2(m+1)\sin x-3m(m-2)=0$ có nghiệm, các giá trị thích hợp của tham số m là:

A. $\left[\begin{array}{l}-\frac{1}{2}\le m<\frac{1}{2}\\ 1\le m\le 2\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}-\frac{1}{3}\le m\le\frac{1}{3}\\ 1\le m\le 3\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}-2\le m\le -1\\ 0\le m\le 1\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}-1\le m\le 1\\ 3\le m\le 4\end{array}\right.$.

Câu 80: Để phương trình $\sin^6 x+\cos^6 x=a|\sin 2x|$ có nghiệm, điều kiện thích hợp cho tham số a là:

A. $0\le a<\frac{1}{8}$. **B.** $\frac{1}{8}<a<\frac{3}{8}$. **C.** $a<\frac{1}{4}$. **D.** $a\ge\frac{1}{4}$.

Câu 81: Cho phương trình: $4\left(\sin^4 x+\cos^4 x\right)-8\left(\sin^6 x+\cos^6 x\right)-4\sin^2 4x=m$ trong đó m là tham số. Để phương trình là vô nghiệm, thì các giá trị thích hợp của m là:

A. $-1\le m\le 0$. **B.** $-\frac{3}{2}\le m\le -1$. **C.** $-2\le m\le -\frac{3}{2}$. **D.** $m<-2$ hay $m>0$.

Câu 82: Cho phương trình: $\frac{\sin^6 x+\cos^6 x}{\cos^2 x-\sin^2 x}=2m.\tan 2x$, trong đó m là tham số. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là

A. $m\le -\frac{1}{8}$ hay $m\ge \frac{1}{8}$. **B.** $m\le -\frac{1}{4}$ hay $m\ge \frac{1}{4}$. **C.** $m<-\frac{1}{8}$ hay $m>\frac{1}{8}$. **D.** $m<-\frac{1}{4}$ hay $m>\frac{1}{4}$.

PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC NHẤT VỚI MỘT HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 1: Phương trình $(\sin x+1)\left(\sin x-\sqrt{2}\right)=0$ có nghiệm là:

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $x=-\frac{\pi}{8}+k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$.

C. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{2}+k2\pi$.

Câu 2: Phương trình $\sin 2x.\left(2\sin x-\sqrt{2}\right)=0$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l} x=k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k\pi \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=k\frac{\pi}{2} \\ x=\frac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$.

Câu 3: Nghiệm của phương trình $2.\sin x.\cos x=1$ là:

A. $x=k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=k\frac{\pi}{2}$. **D.** $x=k\pi$.

Câu 4: Giải phương trình $4\sin x\cos x\cos 2x+1=0$

A. $x=-\frac{\pi}{8}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{8}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=-\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{4};k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2};k\in\mathbb{Z}$.

Câu 5: Giải phương trình $\cos x(2\cos x+\sqrt{3})=0$.

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{5\pi}{6}+k\pi;k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{5\pi}{6}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{2\pi}{3}+k2\pi;k\in\mathbb{Z}$

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\sin^4 x-\cos^4 x=0$ là

A. $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi.$ **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}.$ **C.** $x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi.$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi.$

Câu 7: Phương trình nào tương đương với phương trình $\sin^2 x-\cos^2 x-1=0$.

A. $\cos 2x=1$. **B.** $\cos 2x=-1$. **C.** $2\cos^2 x-1=0$. **D.** $(\sin x-\cos x)^2=1$.

Câu 8: Phương trình $3-4\cos^2 x=0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\cos 2x=\frac{1}{2}$. **B.** $\cos 2x=-\frac{1}{2}$. **C.** $\sin 2x=\frac{1}{2}$. **D.** $\sin 2x=-\frac{1}{2}$.

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\sin x.\left(2\cos x-\sqrt{3}\right)=0$ là :

A. $\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.**C.** $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.**D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$ $(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 10: Phương trình $(\sin x+1)(2\cos 2x-\sqrt{2})=0$ có nghiệm là

A. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{8}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{8}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D. Cả** A,B,C đều đúng.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sin x.\cos x.\cos 2x=0$ là:

A. $x=k\pi$. **B.** $x=k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=k\frac{\pi}{8}$. **D.** $x=k\frac{\pi}{4}$.

Câu 12: Cho phương trình $\cos x.\cos 7x=\cos 3x.\cos 5x$ (1)

Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình (1)

A. $\sin 5x=0$. **B.** $\cos 4x=0$. **C.** $\sin 4x=0$. **D.** $\cos 3x=0$.

Câu 13: Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x+1}=0$ thuộc đoạn $[2\pi;4\pi]$ là

A. 2. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 14: Tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{\sin 2x-1}{\sqrt{2}.\cos x-1}=0$ là

A. $x=-\frac{3\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\\x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\end{array}\right.$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 15: Giải phương trình $4\left(\sin^6 x+\cos^6 x\right)+2\left(\sin^4 x+\cos^4 x\right)=8-4\cos^2 2x$

A. $x=\pm\frac{\pi}{3}+\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{24}+\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\pm\frac{\pi}{12}+\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 16: ìm số nghiệm $x\in\left[0;14\right]$ nghiệm đúng phương trình : $\cos 3x-4\cos 2x+3\cos x-4=0$

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 17: Giải phương trình $\sin x.\cos x\left(1+\tan x\right)\left(1+\cot x\right)=1$.

A. Vô nghiệm. **B.** $x=k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 18: Số nghiệm thuộc $\left[\frac{\pi}{14};\frac{69\pi}{10}\right)$ của phương trình $2\sin 3x.\left(1-4\sin^2 x\right)=1$ là:

A. 40. **B.** 32. **C.** 41. **D.** 46.

Câu 19: Phương trình $\tan x+\tan\left(x+\frac{\pi}{3}\right)+\tan\left(x+\frac{2\pi}{3}\right)=3\sqrt{3}$ tương đương với phương trình:

A. $\cot x=\sqrt{3}.$ **B.** $\cot 3x=\sqrt{3}.$ **C.** $\tan x=\sqrt{3}.$ **D.** $\tan 3x=\sqrt{3}.$

Câu 20: Giải phương trình : $\sin^4 x+\cos^4 x=1$

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 21: Giải phương trình $\sin x.\cos x.\cos 2x=0$

A. $k\pi$. **B.** $k\frac{\pi}{2}$. **C.** $k\frac{\pi}{4}$. **D.** $k\frac{\pi}{8}$.

Câu 22: Nghiệm của phương trình $\cos x\cos 5x=\frac{1}{2}\cos 6x$ (với $k\in\mathbb{Z}$) là

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\pi$. **B.** $x=\frac{k\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{k\pi}{4}$. **D.** $x=\frac{\pi}{8}+\frac{k\pi}{4}$.

Câu 23: Phương trình $\sin^6 x+\cos^6 x=\frac{7}{16}$ có nghiệm là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{5}+k\frac{\pi}{2}$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}$.

Câu 24: Phương trình $\sin 2x=\cos^4\frac{x}{2}-\sin^4\frac{x}{2}$ có các nghiệm là;

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3}\\ x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{2}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\pi\\ x=3\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\end{array}\right.$.

Câu 25: Các nghiệm thuộc khoảng $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $\sin^3 x.\cos 3x+\cos^3 x.\sin 3x=\frac{3}{8}$ là:

A. $\frac{\pi}{6},\frac{5\pi}{6}$. **B.** $\frac{\pi}{8},\frac{5\pi}{8}$. **C.** $\frac{\pi}{12},\frac{5\pi}{12}$. **D.** $\frac{\pi}{24},\frac{5\pi}{24}$.

Câu 26: Các nghiệm thuộc khoảng $(0;2\pi)$ của phương trình: $\sin^4\frac{x}{2}+\cos^4\frac{x}{2}=\frac{5}{8}$ là:

A. $\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6};\frac{9\pi}{6};$. **B.** $\frac{\pi}{3};\frac{2\pi}{3};\frac{4\pi}{3};\frac{5\pi}{3}$. **C.** $\frac{\pi}{4};\frac{\pi}{2};\frac{3\pi}{2}$. **D.** $\frac{\pi}{8};\frac{3\pi}{8};\frac{5\pi}{8};\frac{7\pi}{8}$.

Câu 27: Phương trình $2\sin\left(3x+\frac{\pi}{4}\right)=\sqrt{1+8\sin 2x.\cos^2 2x}$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{12}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{18}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{18}+k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{24}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{24}+k\pi\end{array}\right.$.

Câu 28: Phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos 2x}+\frac{\cos 3x}{\sin 2x}=\frac{2}{\sin 3x}$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{4}$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{3}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$.

Câu 29: Phương trình $\sin^3 x+\cos^3 x+\sin^3 x.\cot x+\cos^3 x.\tan x=\sqrt{2\sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{8}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi$.

Câu 30: Phương trình $\frac{\sin^4 x+\cos^4 x}{\sin 2x}=\frac{1}{2}(\tan x+\cot x)$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 31: Cho phương trình $\cos 2x.\cos x+\sin x.\cos 3x=\sin 2x\sin x-\sin 3x\cos x$ và các họ số thực:.

I. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. II. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

III. $x=-\frac{\pi}{14}+k\frac{2\pi}{7}$, $k\in\mathbb{Z}$. IV. $x=\frac{\pi}{7}+k\frac{4\pi}{7}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Chọn trả lời đúng: Nghiệm của phương trình là

A. I, II. **B.** I, III. **C.** II, III. **D.** II, IV.

Câu 32: Cho phương trình $\cos^2\left(x-30^0\right)-\sin^2\left(x-30^0\right)=\sin\left(x+60^0\right)$ và các tập hợp số thực:

I. $x=30^0+k120^0$, $k\in\mathbb{Z}$. II. $x=60^0+k120^0$, $k\in\mathbb{Z}$.

III. $x=30^0+k360^0$, $k\in\mathbb{Z}$. IV. $x=60^0+k360^0$, $k\in\mathbb{Z}$.

Chọn trả lời đúng về nghiệm của phương trình

A. Chỉ I. **B.** Chỉ II. **C.** I, III. **D.** I, IV.

Câu 33: Phương trình $\sin^4 x-\sin^4\left(x+\frac{\pi}{2}\right)=4\sin\frac{x}{2}\cos\frac{x}{2}\cos x$ có nghiệm là

A. $x=\frac{3\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{3\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{3\pi}{12}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{3\pi}{16}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 34: Phương trình $\sin^6 x+\cos^6 x=\frac{7}{16}$ có nghiệm là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{5}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 35: Giải phương trình $\sin x.\cos x(1+\tan x)(1+\cot x)=1$.

A. Vô nghiệm. **B.** $x=k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{k\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 36: Trong nửa khoảng $[0;2\pi)$, phương trình $\sin 2x+\sin x=0$ có số nghiệm là:

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 37: Để phương trình $\frac{\sin^6 x+\cos^6 x}{\tan\left(x+\frac{\pi}{4}\right)\tan\left(x-\frac{\pi}{4}\right)}=m$ có nghiệm, tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

A. $-1\le m<-\frac{1}{4}$. **B.** $-2\le m\le -1$. **C.** $1\le m\le 2$. **D.** $\frac{1}{4}\le m\le 1$.

Câu 38: Để phương trình: $4\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right).\cos\left(x-\frac{\pi}{6}\right)=a^2+\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x$ có nghiệm, tham số a phải thỏa điều kiện:

A. $-1\le a\le 1$. **B.** $-2\le a\le 2$. **C.** $-\frac{1}{2}\le a\le\frac{1}{2}$. **D.** $-3\le a\le 3$.

Câu 39: Để phương trình $\frac{a^2}{1-\tan^2 x}=\frac{\sin^2 x+a^2-2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện:

A. $\begin{cases}|a|>1\\|a|\ne\sqrt{3}\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}|a|>2\\|a|\ne\sqrt{3}\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}|a|>3\\|a|\ne\sqrt{3}\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}|a|>4\\|a|\ne\sqrt{3}\end{cases}$.

PHƯƠNG TRÌNH ĐẲNG CẤP VỚI SIN VÀ COSIN

Câu 1: Phương trình $6\sin^2 x+7\sqrt{3}\sin 2x-8\cos^2 x=6$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k\pi\\x=\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{8}+k\pi\\x=\frac{\pi}{12}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{2\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$.

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

Câu 2: Phương trình $\left(\sqrt{3}+1\right)\sin^2 x-2\sqrt{3}\sin x\cos x+\left(\sqrt{3}-1\right)\cos^2 x=0$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \end{array}\right.$ $\left(\text{với } \tan\alpha=-2+\sqrt{3}\right)$, $k\in\mathbb{Z}$.

B. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \end{array}\right.$ $\left(\text{với } \tan\alpha=2-\sqrt{3}\right)$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{8}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \end{array}\right.$ $\left(\text{với } \tan\alpha=-1+\sqrt{3}\right)$, $k\in\mathbb{Z}$.

D. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{8}+k\pi \\ x=\alpha+k\pi \end{array}\right.$ $\left(\text{với } \tan\alpha=1-\sqrt{3}\right)$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Giải phương trình $3\sin^2 2x-2\sin 2x\cos 2x-4\cos^2 2x=2$.

A. $x=\dfrac{1}{2}\arctan 3+\dfrac{k\pi}{2}, x=\dfrac{1}{2}\arctan(-2)+\dfrac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$

B. $x=\arctan\dfrac{1+\sqrt{73}}{12}+\dfrac{k\pi}{2}, x=\arctan\dfrac{1-\sqrt{73}}{12}+\dfrac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$

C. $x=\dfrac{1}{2}\arctan\dfrac{1+\sqrt{73}}{6}+\dfrac{k\pi}{2}, x=\dfrac{1}{2}\arctan\dfrac{1-\sqrt{73}}{6}+\dfrac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$

D. $x=\arctan\dfrac{3}{2}+\dfrac{k\pi}{2}, x=\arctan(-1)+\dfrac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$

Câu 4: Phương trình $2\sin^2 x+\sin x\cos x-\cos^2 x=0$ có nghiệm là:

A. $\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

B. $\dfrac{\pi}{4}+k\pi, \arctan\left(\dfrac{1}{2}\right)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $-\dfrac{\pi}{4}+k\pi, \arctan\left(\dfrac{1}{2}\right)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

D. $-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi, \arctan\left(\dfrac{1}{2}\right)+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 5: Một họ nghiệm của phương trình $2\sin^2 x-5\sin x\cos x-\cos^2 x=-2$ là

A. $\dfrac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $-\dfrac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 6: Một họ nghiệm của phương trình $2\sqrt{3}\cos^2 x+6\sin x\cos x=3+\sqrt{3}$ là

A. $\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi$, v$k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 7: Một họ nghiệm của phương trình $-3\sin x\cos x+\sin^2 x=2$ là

A. $\arctan(-2)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

B. $\dfrac{1}{2}\arctan(-2)+k\dfrac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $-\dfrac{1}{2}\arctan(-2)+k\dfrac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

D. $\arctan(2)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 8: Một họ nghiệm của phương trình $2\sin^2 x+\sin x\cos x-3\cos^2 x=0$ là

A. $\arctan\left(-\dfrac{3}{2}\right)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

B. $-\arctan\left(-\dfrac{3}{2}\right)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $\arctan\left(\dfrac{3}{2}\right)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

D. $-\arctan\left(\dfrac{3}{2}\right)+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 9: Một họ nghiệm của phương trình $3\sin^2 x-4\sin x\cos x+5\cos^2 x=2$ là

A. $-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 10: Phương trình : $\sin^2 x-(\sqrt{3}+1)\sin x\cos x+\sqrt{3}\cos^2 x=0$ có họ nghiệm là

A. $-\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

B. $\dfrac{3\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $\pm\dfrac{\pi}{3}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $\dfrac{\pi}{3}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 11: Phương trình $3\cos^2 4x+5\sin^2 4x=2-2\sqrt{3}\sin 4x\cos 4x$ có nghiệm là:

A. $x=-\dfrac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\dfrac{\pi}{12}+k\dfrac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=-\dfrac{\pi}{18}+k\dfrac{\pi}{3}$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\dfrac{\pi}{24}+k\dfrac{\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 12: Trong khoảng $\left(0\,;\dfrac{\pi}{2}\right)$, phương trình $\sin^2 4x+3.\sin 4x.\cos 4x-4.\cos^2 4x=0$ có:

A. Ba nghiệm. **B.** Một nghiệm. **C.** Hai nghiệm. **D.** Bốn nghiệm.

Câu 13: Phương trình $2\cos^2 x-3\sqrt{3}\sin 2x-4\sin^2 x=-4$ có họ nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi\\ x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 14: Phương trình $2\sin^2 x+\sin x\cos x-\cos^2 x=0$ (với $k\in\mathbb{Z}$) có nghiệm là:

A. $-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi,\arctan(\dfrac{1}{2})+k2\pi$. **B.** $\dfrac{\pi}{4}+k\pi$.

C. $\dfrac{\pi}{4}+k\pi,\arctan(\dfrac{1}{2})+k\pi$. **D.** $-\dfrac{\pi}{4}+k\pi,\arctan(\dfrac{1}{2})+k\pi$.

Câu 15: Giải phương trình $\cos^3 x+\sin^3 x=2\left(\cos^5 x+\sin^5 x\right)$

A. $x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$ **B.** $x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{2}\pi$ **C.** $x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{3}\pi$ **D.** $x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k\pi$

Câu 16: Giải phương trình $\sin^2 x+3\tan x=\cos x\left(4\sin x-\cos x\right)$

A. $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi,x=\arctan\left(-1\pm\sqrt{2}\right)+k2\pi$ **B.** $\Leftrightarrow x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{2}\pi,x=\arctan\left(-1\pm\sqrt{2}\right)+k\dfrac{1}{2}\pi$

C. $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{2}{3}\pi,x=\arctan\left(-1\pm\sqrt{2}\right)+k\dfrac{2}{3}\pi$ **D.** $\Leftrightarrow x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi,x=\arctan\left(-1\pm\sqrt{2}\right)+k\pi$

Câu 17: Giải phương trình $\sin^2 x\left(\tan x+1\right)=3\sin x\left(\cos x-\sin x\right)+3$

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{2}\pi\\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{1}{2}\pi\end{array}\right.$ **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{2}{3}\pi\\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{2}{3}\pi\end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{4}+k\pi\\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$

Câu 18: Giải phương trình $4\sin^3 x+3\cos^3 x-3\sin x-\sin^2 x\cos x=0$

A. $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi,\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k2\pi$ **B.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{2}\pi,\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{1}{2}\pi$

C. $x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{3}\pi,\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\dfrac{1}{3}\pi$ **D.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi,\ x=\pm\dfrac{\pi}{3}+k\pi$

Câu 19: Giải phương trình $2\cos^3 x=\sin 3x$

A. $\left[\begin{array}{l}x=\arctan(-2)+k2\pi\\ x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi\end{array}\right.$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\arctan(-2)+k\dfrac{1}{2}\pi\\ x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{1}{2}\pi\end{array}\right.$ **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\arctan(-2)+k\dfrac{2}{3}\pi\\ x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{2}{3}\pi\end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\arctan(-2)+k\pi\\ x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi\end{array}\right.$

Câu 20: Giải phương trình $\cos^2 x-\sqrt{3}\sin 2x=1+\sin^2 x$

A. $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{1}{2}\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\frac{1}{2}\pi\end{array}\right.$ **C.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{2}{3}\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\frac{2}{3}\pi\end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$

Câu 21: Giải phương trình $2\cos^2 x+6\sin x\cos x+6\sin^2 x=1$

A. $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi; x=\arctan\left(-\frac{1}{5}\right)+k2\pi$ **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\frac{2}{3}\pi; x=\arctan\left(-\frac{1}{5}\right)+k\frac{2}{3}\pi$

C. $x=-\frac{\pi}{4}+k\frac{1}{4}\pi; x=\arctan\left(-\frac{1}{5}\right)+k\frac{1}{4}\pi$ **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi; x=\arctan\left(-\frac{1}{5}\right)+k\pi$

PHƯƠNG TRÌNH ĐỐI XỨNG VÀ DẠNG ĐỐI XỨNG VỚI SIN VÀ COSIN

Câu 1: Phương trình $\sin x+\cos x=1-\frac{1}{2}\sin 2x$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}\\x=k\frac{\pi}{4}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{8}+k\pi\\x=k\frac{\pi}{2}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=k\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=k2\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$.

Câu 2: Phương trình $\sin^3 x+\cos^3 x=1-\frac{1}{2}\sin 2x$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=k\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=k2\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\\x=k\frac{\pi}{2}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{3\pi}{2}+k\pi\\x=(2k+1)\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Giải phương trình $2\sin 2x-(\sin x+\cos x)+1=0$

A. $x=k\pi, x=\frac{\pi}{2}+k\pi$ hoặc $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\left(-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)+k\pi$

B. $x=k\frac{1}{3}\pi, x=\frac{\pi}{2}+k\frac{1}{3}\pi$ hoặc $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\left(-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)+k\frac{1}{3}\pi$

C. $x=k\frac{2}{3}\pi, x=\frac{\pi}{2}+k\frac{2}{3}\pi$ hoặc $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\left(-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)+k\frac{2}{3}\pi$

D. $x=k2\pi, x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$ hoặc $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\left(-\frac{1}{2\sqrt{2}}\right)+k2\pi$

Câu 4: Giải phương trình $\sin 2x-12(\sin x-\cos x)+12=0$

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=-\pi+k2\pi$ **B.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi, x=-\pi+k\frac{2}{3}\pi$

C. $x=\frac{\pi}{2}+k\frac{1}{3}\pi, x=-\pi+k\frac{2}{3}\pi$ **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi, x=-\pi+k2\pi$

Câu 5: Giải phương trình $\sin 2x+\sqrt{2}\sin\left(x-\frac{\pi}{4}\right)=1$

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi, x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pi+k2\pi$ **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{1}{2}\pi, x=\frac{\pi}{2}+k\frac{1}{2}\pi, x=\pi+k\frac{1}{2}\pi$

C. $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{2}{3}\pi, x=\frac{\pi}{2}+k\frac{2}{3}\pi, x=\pi+k2\pi$ **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi, x=\frac{\pi}{2}+k2\pi, x=\pi+k2\pi$

Câu 6: Giải phương trình $1+\tan x=2\sqrt{2}\sin x$

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi, x=\frac{11\pi}{12}+k\pi, x=-\frac{5\pi}{12}+k\pi$

B. $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{2}{3}\pi, x=\frac{11\pi}{12}+k\frac{2}{3}\pi, x=-\frac{5\pi}{12}+k\frac{2}{3}\pi$

C. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi, x=\frac{11\pi}{12}+k\frac{1}{4}\pi, x=-\frac{5\pi}{12}+k2\pi$

D. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi, x=\frac{11\pi}{12}+k2\pi x=, x=-\frac{5\pi}{12}+k2\pi$

Câu 7: Giải phương trình $|\cos x-\sin x|+2\sin 2x=1$

A. $x=\frac{k3\pi}{2}$ **B.** $x=\frac{k5\pi}{2}$ **C.** $x=\frac{k7\pi}{2}$ **D.** $x=\frac{k\pi}{2}$

Câu 8: Giải phương trình $\cos^3 x+\sin^3 x=\cos 2x$

A. $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi, x=-\frac{\pi}{2}+k\pi, x=k\pi$ **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\frac{2}{3}\pi, x=-\frac{\pi}{2}+k\pi, x=k\pi$

C. $x=-\frac{\pi}{4}+k\frac{1}{3}\pi, x=-\frac{\pi}{2}+k\frac{2}{3}\pi, x=k2\pi$ **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi, x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi, x=k2\pi$

Câu 9: Giải phương trình $\cos^3 x+\sin^3 x=2\sin 2x+\sin x+\cos x$

A. $x=\frac{k3\pi}{2}$ **B.** $x=\frac{k5\pi}{2}$ **C.** $x=k\pi$ **D.** $x=\frac{k\pi}{2}$

Câu 10: Giải phương trình $\text{cosx}+\frac{1}{\cos x}+\text{sinx}+\frac{1}{\sin x}=\frac{10}{3}$

A. $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\frac{2+\sqrt{19}}{3\sqrt{2}}+k2\pi$ **B.** $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\frac{2+\sqrt{19}}{\sqrt{2}}+k2\pi$

C. $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\frac{2+\sqrt{19}}{\sqrt{2}}+k\pi$ **D.** $x=\frac{\pi}{4}\pm\arccos\frac{2-\sqrt{19}}{3\sqrt{2}}+k2\pi$

Câu 11: Cho phương trình $\sin x\cos x-\sin x-\cos x+m=0$, trong đó m là tham số thực. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là

A. $-2\le m\le -\frac{1}{2}-\sqrt{2}$. **B.** $-\frac{1}{2}-\sqrt{2}\le m\le 1$. **C.** $1\le m\le \frac{1}{2}+\sqrt{2}$. **D.** $\frac{1}{2}+\sqrt{2}\le m\le 2$.

Câu 12: Phương trình $2\sin 2x-3\sqrt{6}|\sin x+\cos x|+8=0$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{3}+k\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\ x=5\pi+k\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{4}+k\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\pi\\ x=\frac{5\pi}{12}+k\pi\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$.

PHƯƠNG TRÌNH QUY VỀ BẬC NHẤT VỚI SIN VÀ COSIN

Câu 1: Giải phương trình $5\sin 2x-6\cos^2 x=13$.

A. Vô nghiệm. **B.** $x=k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\pi+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 2: Phương trình $\sin x+\cos x=\sqrt{2}\sin 5x$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{3}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{24}+k\frac{\pi}{3}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{16}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{3}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{18}+k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{9}+k\frac{\pi}{3}\end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Phương trình $2\sin^2 x+\sqrt{3}\sin 2x=3$ có nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{2\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{4\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{5\pi}{3}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 4: Phương trình $\sin 8x-\cos 6x=\sqrt{3}\left(\sin 6x+\cos 8x\right)$ có các họ nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{7}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k\pi\\x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{5}+k\pi\\x=\frac{\pi}{7}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{8}+k\pi\\x=\frac{\pi}{9}+k\frac{\pi}{3}\end{array}\right.$.

Câu 5: Phương trình: $3\sin 3x+\sqrt{3}\cos 9x=1+4\sin^3 3x$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k\frac{2\pi}{9}\\x=\frac{7\pi}{6}+k\frac{2\pi}{9}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{9}+k\frac{2\pi}{9}\\x=\frac{7\pi}{9}+k\frac{2\pi}{9}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{12}+k\frac{2\pi}{9}\\x=\frac{7\pi}{12}+k\frac{2\pi}{9}\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{54}+k\frac{2\pi}{9}\\x=\frac{\pi}{18}+k\frac{2\pi}{9}\end{array}\right.$.**Câu**

6: Phương trình $8\cos x=\frac{\sqrt{3}}{\sin x}+\frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{16}+k\frac{\pi}{2}\\x=\frac{4\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2}\\x=\frac{\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}\\x=\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{9}+k\frac{\pi}{2}\\x=\frac{2\pi}{3}+k\pi\end{array}\right.$.

Câu 7: Phương trình $\sin 4x+\cos 7x-\sqrt{3}(\sin 7x-\cos 4x)=0$ có nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{6}+k2\frac{\pi}{3},k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k2\frac{\pi}{3}\\x=\frac{5\pi}{66}+k2\frac{\pi}{11}\end{array}\right.$ $(k\in Z)$.**C.** $x=\frac{5\pi}{66}+k2\frac{\pi}{11},k\in\mathbb{Z}$.**D.** khác

Câu 8: Phương trình: $\left(\sin\frac{x}{2}+\cos\frac{x}{2}\right)^2+\sqrt{3}\cos x=2$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k\pi\end{array}\right.$ $(k\in Z)$ **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.$ $(k\in Z)$ **C.** $x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$

Câu 9: Phương trình: $2\sqrt{3}\sin\left(x-\frac{\pi}{8}\right)\cos\left(x-\frac{\pi}{8}\right)+2\cos^2\left(x-\frac{\pi}{8}\right)=\sqrt{3}+1$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{3\pi}{8}+k\pi\\x=\frac{5\pi}{24}+k\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{5\pi}{12}+k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{5\pi}{16}+k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{8}+k\pi\\x=\frac{7\pi}{24}+k\pi\end{array}\right.$.

Câu 10: Phương trình: $4\sin x.\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right).\sin\left(x+\frac{2\pi}{3}\right)+\cos 3x=1$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k\frac{2\pi}{3}\\x=k\frac{2\pi}{3}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=k\frac{\pi}{3}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=k\frac{\pi}{4}\end{array}\right.$.

Câu 11: Phương trình $2\sqrt{2}\left(\sin x+\cos x\right).\cos x=3+\cos 2x$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 12: Phương trình $2\sqrt{3}\sin\left(x-\frac{\pi}{8}\right)\cos\left(x-\frac{\pi}{8}\right)+2\cos^2\left(x-\frac{\pi}{8}\right)=\sqrt{3}+1$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{8}+k\pi \\ x=\frac{5\pi}{24}+k\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{4}+k\pi \\ x=\frac{5\pi}{12}+k\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{4}+k\pi \\ x=\frac{5\pi}{16}+k\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\frac{5\pi}{8}+k\pi \\ x=\frac{7\pi}{24}+k\pi \end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 13: Giải phương trình $\frac{1}{\sin 2x}+\frac{1}{\cos 2x}=\frac{2}{\sin 4x}$

A. $x=k\pi,\ x=\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

C. Vô nghiệm. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC ĐƯA VỀ TÍCH

Câu 1: Phương trình $1+\cos x+\cos^2 x+\cos 3x-\sin^2 x=0$ tương đương với phương trình.

A. $\cos x(\cos x+\cos 3x)=0$. **B.** $\cos x(\cos x-\cos 2x)=0$.

C. $\sin x(\cos x-\cos 2x)=0$. **D.** $\cos x(\cos x+\cos 2x)=0$.

Câu 2: Phương trình $\sin 3x-4\sin x.\cos 2x=0$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=k2\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{3}+n\pi \end{array}\right.,\ k,n\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+n\pi \end{array}\right.,\ k,n\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=k\frac{\pi}{2} \\ x=\pm\frac{\pi}{4}+n\pi \end{array}\right.,k,n\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=k\frac{2\pi}{3} \\ x=\pm\frac{2\pi}{3}+n\pi \end{array}\right.,$ $k,n\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Số nghiệm thuộc $\left[\frac{\pi}{14};\frac{69\pi}{10}\right)$ của phương trình $2\sin 3x\left(1-4\sin^2 x\right)=0$ là:

A. 40. **B.** 34. **C.** 41. **D.** 46.

Câu 4: Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $(2\sin x-\cos x)(1+\cos x)=\sin^2 x$ là:

A. $x=\frac{\pi}{6}$ **B.** $x=\frac{5\pi}{6}$ **C.** $x=\pi$ **D.** $x=\frac{\pi}{12}$

Câu 5: [1D1-2] Nghiệm của pt $\cos^2 x-\sin x\cos x=0$ là:

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi;x=\frac{\pi}{2}+k\pi$ **B.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$

C. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$ **D.** $x=\frac{5\pi}{6}+k\pi;x=\frac{7\pi}{6}+k\pi$

Câu 6: Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $2\sin x+2\sqrt{2}\sin x\cos x=0$ là:

A. $x=\frac{3\pi}{4}$ **B.** $x=\frac{\pi}{4}$ **C.** $x=\frac{\pi}{3}$ **D.** $x=\pi$

Câu 7: Tìm số nghiệm trên khoảng $(-\pi;\pi)$ của phương trình : $2(\sin x+1)(\sin^2 2x-3\sin x+1)=\sin 4x.\cos x$

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 8: Giải phương trình $\sin^2 2x+\cos^2 3x=1$.

A. $x=k2\pi,k\in\mathbb{Z}$ **B.** $x=k\frac{2\pi}{5},k\in\mathbb{Z}$ **C.** $x=\pi+k\pi,k\in\mathbb{Z}$ **D.** $x=k\pi\vee x=k\frac{\pi}{5},k\in\mathbb{Z}$

Câu 9: Phương trình $4\cos x-2\cos 2x-\cos 4x=1$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi \\ x=k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k\dfrac{\pi}{2} \\ x=k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$ **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{3}=k\dfrac{2\pi}{3} \\ x=k\dfrac{\pi}{2} \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k\dfrac{\pi}{3} \\ x=k\dfrac{\pi}{4} \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$.

Câu 10: Phương trình $2\sin x+\cos x-\sin 2x-1=0$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{6}+k\pi \\ x=k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi \\ x=k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=k2\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=k\pi \end{array}\right., k\in\mathbb{Z}$.

Câu 11: Phương trình $\sin 3x+\cos 2x=1+2\sin x\cos 2x$ tương đương với phương trình

A. $\left[\begin{array}{l} \sin x=0 \\ \sin x=\dfrac{1}{2} \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} \sin x=0 \\ \sin x=1 \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} \sin x=0 \\ \sin x=-1 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} \sin x=0 \\ \sin x=-\dfrac{1}{2} \end{array}\right.$.

Câu 12: Giải phương trình $\sin 2x\left(\cot x+\tan 2x\right)=4\cos^2 x$.

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi, x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 13: Giải phương trình $\cos^3 x-\sin^3 x=\cos 2x$.

A. $x=k2\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=k2\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=k2\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k\pi, x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 14: Giải phương trình $1+\sin x+\cos x+\tan x=0$.

A. $x=\pi+k2\pi, x=\frac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\pi+k2\pi, x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\pi+k2\pi, x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\pi+k2\pi, x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 15: Một họ nghiệm của phương trình $\cos x.\sin^2 3x-\cos x=0$ là :

A. $-\dfrac{\pi}{6}+k\dfrac{\pi}{3}$. **B.** $\dfrac{\pi}{6}+k\dfrac{\pi}{3}$. **C.** $k\dfrac{\pi}{2}$. **D.** $k\dfrac{\pi}{4}$.

Câu 16: Phương trình $2\sin x+\cot x=1+2\sin 2x$ tương đương với phương trình

A. $\left[\begin{array}{l} 2\sin x=-1 \\ \sin x-\cos x-2\sin x\cos x=0 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} 2\sin x=1 \\ \sin x+\cos x-2\sin x\cos x=0 \end{array}\right.$.

C. $\left[\begin{array}{l} 2\sin x=-1 \\ \sin x+\cos x-2\sin x\cos x=0 \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} 2\sin x=1 \\ \sin x-\cos x-2\sin x\cos x=0 \end{array}\right.$.

Câu 17: Giải phương trình $\sin^3 x+\cos^3 x=2\left(\sin^5 x+\cos^5 x\right)$.

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 18: Giải phương trình $\tan x+\tan 2x=-\sin 3x.\cos 2x$

A. $x=\frac{k\pi}{3}, x=\pi+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{k\pi}{3}, x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{k\pi}{3}$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 19: Cho phương trình $\sin^2\left(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{4}\right)\tan^2 x-\cos^2\frac{x}{2}=0$ (*) và $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$ (1), $x=\pi+k2\pi$ (2), $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$ (3), với $k\in\mathbb{Z}$. Các họ nghiệm của phương trình (*) là:

A. (1) và (2). **B.** (1) và (3). **C.** (1), (2) và (3). **D.** (2) và (3).

Câu 20: Phương trình $2\sqrt{3}\sin 5x\cos 3x=\sin 4x+2\sqrt{3}\sin 3x\cos 5x$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{k\pi}{4}, x=\pm\frac{1}{4}\arccos\frac{\sqrt{3}}{12}+\frac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$ **B.** $x=\frac{k\pi}{4}, x=\pm\arccos\frac{\sqrt{3}}{48}+\frac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$

C. Vô nghiệm. **D.** $x=\frac{k\pi}{2}, k\in\mathbb{Z}.$

Câu 21: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin x+\sin 2x=\cos x+2\cos^2 x$ là :

A. $\frac{\pi}{6}$. **B.** $\frac{2\pi}{3}$. **C.** $\frac{\pi}{4}$. **D.** $\frac{\pi}{3}$.

Vậy nghiệm dương nhỏ nhất là $x=\frac{\pi}{4}$.

Câu 22: Một nghiệm của phương trình lượng giác: $\sin^2 x+\sin^2 2x+\sin^2 3x=2$ là.

A. $\frac{\pi}{3}$ **B.** $\frac{\pi}{12}$ **C.** $\frac{\pi}{6}$ **D.** $\frac{\pi}{8}$.

Câu 23: Nghiệm dươngnhỏ nhất của phương trình $2\cos^2 x+\cos x=\sin x+\sin 2x$ là?

A. $x=\frac{\pi}{6}$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}$. **D.** $x=\frac{2\pi}{3}$.

Câu 24 Dùng máy tính thử vào phương trình, nghiệm nào thỏa phương trình và có giá trị nhỏ nhất thì nhận.

Câu 25: Phương trình $\sin 3x+\cos 2x=1+2\sin x\cos 2x$ tương đương với phương trình:

A. $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=1\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=-1\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=\frac{1}{2}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}\sin x=0\\ \sin x=-\frac{1}{2}\end{array}\right.$.

Câu 26: Phương trình $\sin 3x-4\sin x.\cos 2x=0$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\ x=\pm\frac{\pi}{3}+n\pi\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\ x=\pm\frac{\pi}{6}+n\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{2}\\ x=\pm\frac{\pi}{4}+n\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{2\pi}{3}\\ x=\pm\frac{2\pi}{3}+n\pi\end{array}\right.$.

Câu 27: Phương trình $2\cot 2x-3\cot 3x=\tan 2x$ có nghiệm là:

A. $x=k\frac{\pi}{3}$. **B.** $x=k\pi$. **C.** $x=k2\pi$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 28: Phương trình $\cos^4 x-\cos 2x+2\sin^6 x=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=k\pi$. **D.** $x=k2\pi$.

Câu 29: Phương trình: $4\cos^5 x.\sin x-4\sin^5 x.\cos x=\sin^2 4x$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{4}\\ x=\frac{\pi}{8}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{2}\\ x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=k\pi\\ x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=k2\pi\\ x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.$.

Câu 30: Phương trình: $(\sin x-\sin 2x)(\sin x+\sin 2x)=\sin^2 3x$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{3}\\x=k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{6}\\x=k\frac{\pi}{4}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{2\pi}{3}\\x=k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=k3\pi\\x=k2\pi\end{array}\right.$.

Câu 31: Phương trình $\cos x+\sin x=\frac{\cos 2x}{1-\sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{8}+k\pi\\x=k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k\pi\\x=k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{3\pi}{4}+k\pi\\x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=k2\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{5\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{3\pi}{8}+k\pi\\x=k\frac{\pi}{4}\end{array}\right.$.

Câu 32: Phương trình $2\sin 3x-\frac{1}{\sin x}=2\cos 3x+\frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=\frac{3\pi}{4}+k\pi$. **D.** $x=-\frac{3\pi}{4}+k\pi$.

Câu 33: Phương trình $\sin^2 3x-\cos^2 4x=\sin^2 5x-\cos^2 6x$ có các nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{12}\\x=k\frac{\pi}{4}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{9}\\x=k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{6}\\x=k\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=k\frac{\pi}{3}\\x=k2\pi\end{array}\right.$.

Câu 34: Phương trình $\frac{\sin x+\sin 2x+\sin 3x}{\cos x+\cos 2x+\cos 3x}=\sqrt{3}$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $x=\frac{\pi}{6}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{2\pi}{3}+k\frac{\pi}{2}$.

D. $x=\frac{\pi}{6}+k2\pi,\ x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi,\ x=\frac{5\pi}{3}+k2\pi,\ (k\in\mathbb{Z})$.

Câu 35: Các nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$ của phương trình: $\sqrt{\tan x+\sin x}+\sqrt{\tan x-\sin x}=\sqrt{3\tan x}$ là:

A. $\frac{\pi}{8},\frac{5\pi}{8}$. **B.** $\frac{\pi}{4},\frac{3\pi}{4}$. **C.** $\frac{\pi}{6},\frac{5\pi}{6}$. **D.** $\frac{\pi}{6}$.

Câu 36: Phương trình $(2\sin x+1)(3\cos 4x+2\sin x-4)+4\cos^2 x=3$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi\\x=k\frac{\pi}{2}\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\\x=\frac{5\pi}{6}+k2\pi\\x=k\pi\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=\frac{4\pi}{3}+k2\pi\\x=k2\pi\end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=\frac{2\pi}{3}+k2\pi\\x=k\frac{2\pi}{3}\end{array}\right.$.

Câu 37: Phương trình $2\tan x+\cot 2x=2\sin 2x+\frac{1}{\sin 2x}$ có nghiệm là:

A. $x=\pm\frac{\pi}{12}+k\frac{\pi}{2}$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$. **D.** $x=\pm\frac{\pi}{9}+k\pi$.

Câu 38: Phương trình: $5(\sin x+\cos x)+\sin 3x-\cos 3x=2\sqrt{2}(2+\sin 2x)$ có các nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}$.

Câu 39: Một nghiệm của phương trình $\cos^2 x+\cos^2 2x+\cos^2 3x=1$ có nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{8}$. **B.** $x=\frac{\pi}{12}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}$. **D.** $x=\frac{\pi}{6}$.

Câu 40: Phương trình: $\sin x.\cos 4x-\sin^2 2x=4\sin^2\left(\frac{\pi}{4}-\frac{x}{2}\right)-\frac{7}{2}$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k\pi\\ x=\frac{7\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\\ x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k2\pi\\ x=\frac{\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{6}+k\pi\\ x=\frac{\pi}{6}+k\pi\end{array}\right.$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 41: Giải phương trình $\sin^2 x+\sin^2 3x=\cos^2 x+\cos^2 3x$

A. $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}, x=\frac{\pi}{8}+\frac{k\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}, x=\frac{\pi}{8}+\frac{k\pi}{4}$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}, x=\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 42: Phương trình: $\sin^{12} x+\cos^{12} x=2(\sin^{14} x+\cos^{14} x)+\frac{3}{2}\cos 2x$ có nghiệm là

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 43: Giải phương trình $4\cot 2x=\frac{\cos^2 x-\sin^2 x}{\cos^6 x+\sin^6 x}$.

A. $x=\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$.

Câu 44: Giải phương trình $8\cot 2x=\frac{\left(\cos^2 x-\sin^2 x\right).\sin 2x}{\cos^6 x+\sin^6 x}$.

A. $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi$. **B.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{2}$.

PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC KHÔNG THƯỜNG GẶP

Câu 1: Giải phương trình $(\tan x+\cot x)^2-\tan x-\cot x=2$.

A. Cả 3 đáp án. **B.** $x=\frac{\pm\pi}{4}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{6}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\frac{\pi}{4}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 2: Giải phương trình $\frac{\sin^{10} x+\cos^{10} x}{4}=\frac{\sin^6 x+\cos^6 x}{4\cos^2 2x+\sin^2 2x}$.

A. $x=k2\pi, x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\frac{k\pi}{2}$, $k\in\mathbb{Z}$. **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$, $k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=k\pi, x=\frac{\pi}{2}+k2\pi$, $k\in\mathbb{Z}$.

Câu 3: Cho phương trình: $4\cos^2 x+\cot^2 x+6=2(2\cos x-\cot x)$. Hỏi có bao nhiêu nghiệm x thuộc vào khoảng $(0;2\pi)$?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 4: Cho phương trình: $4\cos^2 x+\cot^2 x+6=2\sqrt{3}(2\cos x-\cot x)$. Hỏi có bao nhiêu nghiệm x thuộc vào khoảng $(0;2\pi)$?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** đáp số khác.

Câu 5: Phương trình: $\sin 3x(\cos x-2\sin 3x)+\cos 3x(1+\sin x-2\cos 3x)=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi$. **B.** $x=\frac{\pi}{4}+k\frac{\pi}{2}$. **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$. **D.** Vô nghiệm.

Câu 6: Giải phương trình $cos\frac{4x}{3}=cos^2 x$.

A. $\left[\begin{array}{l} x=k3\pi \\ x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k3\pi \\ x=\pm\dfrac{5\pi}{4}+k3\pi \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} x=k\pi \\ x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\pm\dfrac{5\pi}{4}+k\pi \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} x=k3\pi \\ x=\pm\dfrac{\pi}{4}+k3\pi \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} x=k3\pi \\ x=\pm\dfrac{5\pi}{4}+k3\pi \end{array}\right.$.

ĐỀ KIỂM TRA TOÁN ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH 11

CHƯƠNG 1: HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Thời gian làm bài: 45 phút – Tổng số câu: 25 câu

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. Mọi hàm số lượng giác đều có tập giá trị là $\mathbb{R}$.
B. Hàm số $y=\sin x$ có tập giá trị là $\mathbb{R}$.
C. Hàm số $y=\cos x$ có tập giá trị là $[-1;1]$.
D. Hàm số $y=\cot x$ có tập giá trị là $[-1;1]$

Câu 2: Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?
A. $y=\cot^2 x-1$.
B. $y=\dfrac{\sin x+1}{\cos^2 x-1}$.
C. $y=|\tan x|$.
D. $y=\dfrac{1}{\sin^2 x+1}$

Câu 3: Trên khoảng $(0;\pi)$ hàm số nào sau đây luôn nhận giá trị dương?
A. $y=\sin x$.
B. $y=\cos x$.
C. $y=\tan x$.
D. $y=\cot x$.

Câu 4: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?
A. $y=\sin x-1$.
B. $y=\cos^2 x+|\sin x|$.
C. $y=\tan x-\cot x$.
D. $y=\sin x.\cos x$.

Câu 5: Hàm số $y=\sin x$ đồng biến trên khoảng?
A . $\left(-\dfrac{\pi}{2}+k2\pi;\dfrac{\pi}{2}+k2\pi\right),k\in Z$
B . $\left(-\dfrac{\pi}{2}+k\pi;\dfrac{\pi}{2}+k\pi\right),k\in Z$
C. $(-\pi+k2\pi;\pi+k2\pi),k\in Z$
D. $(-\pi+k\pi;\pi+k\pi),k\in Z$

Câu 6: Tập giá trị của hàm số $y=\sin 2x+1$ là tập nào sau đây?

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

A . $[0;2]$

B . $(0;2)$

C . $(1;+\infty)$

D . $\mathbb{R}$

Câu 7: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=2\sqrt{\cos x}+1$ bằng?

A . $y_{\max}=1$

B . $y_{\max}=3$

C . $y_{\max}=4$

D . $y_{\max}=-1$

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị tham số m để hàm số $y=\sqrt{6\sin x+8\cos x-3m+1}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$

A . $m\le -3$

B . $m<3$

C . $m\ge -1$

D . $m>1$

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình $\cos x=\cos\alpha$ với α cho trước là:

A . $\{\alpha+k2\pi,-\alpha+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$

B . $\{\alpha+k2\pi,\pi-\alpha+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\}$

C . $\{\alpha+k\pi,-\alpha+k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$

D . $\{\alpha+k\pi,k\in\mathbb{Z}\}$

Câu 10: Nghiệm của phương trình $1-\sin x=0$ là:

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$

B. $x=-\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}$

C. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

D. $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

Câu 11: Cho phương trình $\sin x=a$ với a là số cho trước. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực a .

B. Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $a\ne 0$.

C.Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $|a|\le 1$.

D.Phương trình luôn có nghiệm với mọi số thực $|a|\ge 1$.

Câu 12: Nghiệm của phương trình $\cos x=1$ là:

A. $x=k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

B. $x=k\pi,k\in\mathbb{Z}$

C. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$

D. $x=\pi+k2\pi,k\in\mathbb{Z}$.

Câu 13: Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\cos x=0$?

A. $\cos x = -1$.

B. $\cos x = 1$.
C. $\tan x = 1$.
D. $\cot x = 0$.
Câu 14: Số nghiệm của phương trình sin2x + cosx = 0 trên [-2π;2π] là :
A. 0
B. 2
C. 4
D. 8.
Câu 15: Trên khoảng $(0;\pi)$, phương trình tanx.tan2x = 1

A. chỉ có các nghiệm là : $\frac{\pi}{6};\frac{2\pi}{3}$.
B. chỉ có các nghiệm là: $\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{3};\frac{2\pi}{3}$.
C. chỉ có các nghiệm là : $\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{2};\frac{5\pi}{6}$.
D. chỉ có các nghiệm là: $\frac{\pi}{6};\frac{5\pi}{6}$.

Câu 16: Mùa xuân ở hội Lim (tỉnh Bắc Ninh) thường có trò chơi đu. Khi người chơi đu nhún đều, câu đu sẽ đưa người chơi đu dao động qua lại vị trí cân bằng. Nghiên cứu trò chơi này, người ta thấy khoảng cách *h (*tính bằng mét) từ người đu đến vị trí cân bằng được biểu diễn qua thời gian *t* (t ≥ 0 và được tính bằng giây) bởi hệ thức $h = |d|$ với $d = 3\cos\left[\frac{\pi}{3}(2t-1)\right]$. Trong đó, ta quy ước rằng d>0 khi vị trí cân bằng ở về phái sau lưng người chơi đu và d<0 trong truòng hợp ngược lại. ***Tìm các thời điểm trong vòng 2 giây đầu tiên mà người chơi đu ở xa vị trí cân bằng nhất?***
A. 0,5 giây và 1 giây.
B. 0,5 giây và 2 giây.
C. 1 giây và 2 giây
D. 2 giây và 4 giây.

Câu 17: Điều kiện có nghiệm của phương trình 3sin3x + 4sin3x = C là
A. $-5 \le C \le 5$
B. - 5 < C < 5
C. 3 < C < 4
D. $3 \le C \le 4$
Câu 18: Nghiệm của phương trình $cos^2x + cosx = 2$ là
A. $k2\pi$
B. $k\pi$
C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$
D. $\frac{\pi}{2} + k\pi$
Câu 19: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình sin2x = sinx là
A. $\frac{\pi}{4}$
B. $\frac{\pi}{3}$
C. $\frac{\pi}{2}$
D. $\frac{2\pi}{3}$

Quý thầy cô muốn nhận file word liên hệ mail. anhdungtsc@gmail.com

Câu 20: Xét các phương trình lượng giác

(I) sinx + cosx = 2

(II) tanx + cotx = 2

(III) $cos^2x + cos^2 2x = 3$

Trong các phương trình trên, phương trình nào có nghiệm:

A. (I)

B. (II)

C. (III)

D. (II) và (III)

Câu 21: Tìm *m* phương trình sau có nghiệm $(m+1)\sin^2 x - \sin 2x + \cos 2x = 0$

A. $m \le 1$

B. $m < 1$

C. $m \ge 1$

D. $m \in \varnothing$

Câu 22: Số nghiệm của phương trình $2\sin^2 x + (3+\sqrt{3})\sin x\cos x + (\sqrt{3}-1)\cos^2 x = -1$ trên $(-\pi;0)$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 23: Số nghiệm của phương trình $\sin 2x + 4(\cos x - \sin x) = 4$ trên $(0;2\pi)$ là

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 24: Phương trình $\sin^2 3x - \cos^2 4x = \sin^2 5x - \cos^2 6x$ tương đương với phương trình

A. $\cos 7x = \cos 11x$

B. $\cos\frac{7x}{2} = \cos\frac{11x}{2}$

C. $\left[\begin{array}{l}\cos 14x = \cos 22x\\ \cos x = 0\end{array}\right.$

D. $\left[\begin{array}{l}\cos 7x = \cos 11x\\ \cos x = 0\end{array}\right.$

Câu 25: Số giờ có ánh sáng mặt trời của TPHCM trong năm 2018 được cho bởi công thức $y = 4\sin\left(\frac{\pi}{178}(x-60)\right) + 10$ với $1 \le x \le 365$ là số ngày. Hỏi, vào ngày mấy tháng mấy trong năm (dương lịch) thì số giờ có ánh sánh mặt trời của TPHCM là gần 14h?

A. 29 / 4

B. 29 / 5

C. 29 / 6

D. 29 / 7

I. TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1). Phương trình sin3x + cos2x = 1 + 2sinx.cos2x tương đương với phương trình

A). sinx = 0 v sinx = $\frac{1}{2}$.

B). sinx = 0 v sinx = 1.

C). sinx = 0 v sinx = - 1.

D). sinx = 0 v sinx = - $\frac{1}{2}$.

2). Giải phương trình 1 - 5sinx + 2cos^{2}x = 0.

A). $x = \pm\frac{\pi}{6} + k2\pi$

B). $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

C). $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

D). $x = \pm\frac{\pi}{3} + k2\pi$

3). Giải phương trình $\frac{\tan x - \sin x}{\sin^3 x} = \frac{1}{\cos x}$.

A). $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

B). $x = k2\pi$

C). Vô nghiệm.

D). $x = \frac{k\pi}{2}$

4). Giải phương trình sin2x.(cotx + tan2x) = 4cos^{2}x.

A). $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm\frac{\pi}{6} + k\pi$

B). $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm\frac{\pi}{6} + k2\pi$

C). $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm\frac{\pi}{3} + k2\pi$

D). $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm\frac{\pi}{3} + k\pi$

5). Giải phương trình 3 - 4cos^{2}x = sinx(2sinx-1).

A). $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

B). $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$

C). $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

D). $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$

6). Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

A. $x \neq k\pi$

B. $x \neq k2\pi$

C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

7). Phương trình : $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là:

A. $\left[\begin{array}{l} m<-1 \\ m>1 \end{array}\right.$ B. $m>1$ C. $-1\le m\le 1$ D. $m<-1$

8). Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-\sin x}{\cos x}$ là

A. $x\ne \dfrac{\pi}{2}+k2\pi$ B. $x\ne \dfrac{\pi}{2}+k\pi$ C. $x\ne -\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$ D. $x\ne k\pi$

9). Phương trình lượng giác : $\dfrac{\cos x-\sqrt{3}\sin x}{\sin x-\dfrac{1}{2}}=0$ có nghiệm là :

A. $x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi$ B. $x=\dfrac{7\pi}{6}+k2\pi$ C. $x=\dfrac{\pi}{6}+k\pi$ D. Vô nghiệm

10). Điều kiện để phương trình $m.\sin x-3\cos x=5$ có nghiệm là :

A. $\left[\begin{array}{l} m\le -4 \\ m\ge 4 \end{array}\right.$ B. $-4\le m\le 4$ C. $m\ge \sqrt{34}$ D. $m\ge 4$

11). Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-\sin x}{\sin x+1}$ là

A. $x\ne \dfrac{\pi}{2}+k2\pi$ B. $x\ne k2\pi$ C. $x\ne \dfrac{3\pi}{2}+k2\pi$ D. $x\ne \pi+k2\pi$

12). Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1-3\cos x}{\sin x}$ là

A. $x\ne \dfrac{\pi}{2}+k\pi$ B. $x\ne k2\pi$ C. $x\ne \dfrac{k\pi}{2}$ D. $x\ne k\pi$

13). Phương trình: $3\sin 3x+\sqrt{3}\sin 9x=1+4\sin^3 3x$ có các nghiệm là:

a. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{6}+k\dfrac{2\pi}{9} \\ x=\dfrac{7\pi}{6}+k\dfrac{2\pi}{9} \end{array}\right.$ b. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{9}+k\dfrac{2\pi}{9} \\ x=\dfrac{7\pi}{9}+k\dfrac{2\pi}{9} \end{array}\right.$ c. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{12}+k\dfrac{2\pi}{9} \\ x=\dfrac{7\pi}{12}+k\dfrac{2\pi}{9} \end{array}\right.$ d. $\left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{\pi}{54}+k\dfrac{2\pi}{9} \\ x=\dfrac{\pi}{18}+k\dfrac{2\pi}{9} \end{array}\right.$

14). Phương trình: $\cos\left(2x+\dfrac{\pi}{4}\right)+\cos\left(2x-\dfrac{\pi}{4}\right)+4\sin x=2+\sqrt{2}(1-\sin x)$ có nghiệm là:

a. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{12}+k2\pi \\ x=\dfrac{11\pi}{12}+k2\pi \end{array}\right.$ b. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.$ c. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{3}+k2\pi \\ x=\dfrac{2\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.$ d. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi \\ x=\dfrac{3\pi}{4}+k2\pi \end{array}\right.$

15). Phương trình $6\sin^2 x+7\sqrt{3}\sin 2x-8\cos^2 x=6$ có các nghiệm là:

a. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x=\frac{\pi}{6}+k\pi \end{array}\right.$ b. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{4}+k\pi \\ x=\frac{\pi}{3}+k\pi \end{array}\right.$ c. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{8}+k\pi \\ x=\frac{\pi}{12}+k\pi \end{array}\right.$ d. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{3\pi}{4}+k\pi \\ x=\frac{2\pi}{3}+k\pi \end{array}\right.$

16). Phương trình $2\sqrt{2}(\sin x+\cos x).\cos x=3+\cos 2x$ có nghiệm là:

a. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$ b. $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi$ c. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$ d. Vô nghiệm.

17). Phương trình : $\sin 2x=\frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thõa : $0<x<\pi$

A. 1 B. 3 C. 2 D. 4

18). Số nghiệm của phương trình : $\sqrt{2}\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=1$ với $0\le x\le 2\pi$ là :

A. 0 B. 2 C. 1 D. 3

19). Phương trình lượng giác : $\sqrt{3}.\tan x+3=0$ có nghiệm là :

A. $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$ B. $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi$ C. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi$ D. $x=-\frac{\pi}{3}+k\pi$

20). Giải phương trình $\sin^2 x+\sin^2 x.tg^2 x=3$.

A). $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$ B). $x=\pm\frac{\pi}{3}+k\pi$ C). $x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi$ D). $x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi$

II. TỰ LUẬN

Giải phương trình:

a/ $\cos\left(2x+15^o\right)=-\frac{\sqrt{2}}{2}$; b/ $\cot^2 3x-\cot 3x-2=0$;

c/ $\sin x-7\cos x=7$; d/ $\cos^2 2x+\sin 4x-3\sin^2 2x=0$;

e/ $\cos x-\sin x-2\sin 2x-1=0$; f/ $\sin 3x+\cos 2x-\sin x=0$.